



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagens



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
FACULDADE DE ARTES, LETRAS E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS DE LINGUAGENS

INGRID MAYUMI YAMAZATO DE SOUZA

O TECNOMORFISMO ENQUANTO PROCESSO COMPOSICIONAL

Campo Grande – MS

2025

INGRID MAYUMI YAMAZATO DE SOUZA

O TECNOMORFISMO ENQUANTO PROCESSO COMPOSICIONAL

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagens, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, sob a orientação do Prof. Dr. William Teixeira da Silva
Área de Concentração: Literatura, Estudos Comparados e Interartes
Linha de pesquisa: Estudos Literários e Interartes

Campo Grande – MS

2025

INGRID MAYUMI YAMAZATO DE SOUZA

O TECNOMORFISMO ENQUANTO PROCESSO COMPOSICIONAL

APROVADA POR:

WILLIAM TEIXEIRA DA SILVA, DOUTOR (PPGEL-UFMS)
Presidente – Orientador

TATIANA OLIVIERI CATANZARO, DOUTORA (UNB)
Coorientador

RAMIRO GIROLDO, DOUTOR (PPGEL-UFMS)
Examinador interno

JOSÉ HENRIQUE PADOVANI VELLOSO, DOUTOR (UFMG)
Examinador externo

Campo Grande/MS, 17 de janeiro de 2025.

Sumário

Introdução	6
Capítulo 1 - Uma análise para fins composicionais da música eletroacústica	11
1.1 Postulados analíticos do objeto sonoro: a morfologia de Pierre Schaeffer	11
1.2 A atualização analítica da espectromorfologia de Denis Smalley	20
1.3 Tecnomorfismo e a influência da música eletroacústica sobre a instrumental.	23
1.4 A análise das condutas musicais na prática eletroacústica, de François Delalande.....	27
1.5 O paradigma gestual e o instrumento na composição eletroacústica.	39
Capítulo 2 – O tecnomorfismo no processo composicional de Patricia Alessandrini	49
2.1 Uma análise a partir da escuta de Nani.....	50
2.2 Menus morceaux par un autre moi réunis.	55
2.3 Conclusões.....	60
Capítulo 3 – Compondo espaços sonoros: paisagem sonora e interatividade no processo composicional de Hans Tutschku	62
Conclusões.....	72
Capítulo 4 – O instrumental acusmático de Felipe de Almeida Ribeiro.	74
4.1 “Das ilusões que nunca nos enganam ao nos mentirem sempre”	74
4.2 Grés de Furnas	84
4.3 Conclusões.....	89
Capítulo 5 – Uma leitura comparativa do tecnomorfismo enquanto processo composicional	90
Capítulo 6 – Möbius strip: montagem eletroacústica como processo de escrita instrumental.	97
ANEXO 1 – Entrevista com compositora Patricia Alessandrini	107
ANEXO 2 – Entrevista com compositor Hans Tutschku	116
ANEXO 3 – Entrevista com compositor Felipe de Almeida Ribeiro.....	126
REFERÊNCIAS	144

Introdução

As transformações digitais que ocorreram desde o início deste século marcam um período em que as sociedades se encontram constantemente envolvidas pela experiência do sonoro. Como Makis Solomos (2020, p.3 e seg) aponta, as tecnologias de gravação e reprodução sonoras fazem surgir uma “cultura do áudio” que cria um fluxo sonoro contínuo e ocasiona também um fenômeno de “escuta contínua”, principalmente após a globalização e a maior democratização do acesso à música e aos conteúdos gravados graças à transmissão e divulgação por plataformas de *streaming*. Percebeu-se ao longo do século XX uma quebra de paradigma na música ocidental a começar pela dissolução do sistema tonal e a incorporação do ruído na música, parâmetros como melodia, harmonia e ritmo deixaram de ser entendidos como os princípios basilares e estruturantes da música, dando lugar a experimentações timbrísticas e novas práticas de criação musical cujo volta-se a aspectos até então negligenciados do som. Essa forma de abordar o fenômeno sonoro encontrou na música eletroacústica o ápice de sua materialização, tomando o som como matéria composicional primária cujos desdobramentos recaem tanto sobre a forma quanto a matéria em si, e trazem consigo novas questões como a espacialidade do som, a mudança ou ausência da escrita musical, a interação com o meio tecnológico, entre outros.

A criação musical baseada no som, no entanto, pode abranger diversas práticas, sejam elas puramente instrumentais ou mediadas pela tecnologia. Por isso é necessário estabelecer algumas diferenças terminológicas para que se tenha um melhor entendimento desse texto. Termos como arte sonora, música concreta, música acusmática, música eletrônica ou *computer music* são todos termos surgidos na segunda metade do século XX para designar o trabalho musical intimamente ligado ao som.

- Música concreta: se relaciona com as práticas de criação que envolvem a manipulação de sons gravados cujas origens remetem à tradição francesa cunhada por Pierre Schaeffer (1966).
- Música eletrônica: considerando a definição mais abrangente de Hugill (2017) refere-se à música feita usando dispositivos eletrônicos ou dispositivos mecânicos alimentados por eletricidade. Pode também se referir à música alemã edificada por Hebert Eimert e Karlheinz Stockhausen na década de 50 baseando-se na síntese

sonora, igualmente realizada através de aparatos eletrônicos, neste caso chamada pelo termo *Elektronische Musik*.

- Música eletroacústica: resultado dos encontros e colaborações entre Stockhausen e Schaeffer, unindo o uso de sintetizadores e gravações.
- *Computer music*: segundo Peter Manning (2004, p. 181) o termo “tem sido associado a uma série de atividades criativas facilitadas pelo surgimento da tecnologia computacional, que vão desde o cálculo de dados para uso na composição de partituras notadas convencionalmente até a síntese direta do som dentro do próprio computador.”
- Música acusmática: sem a performance, a música eletroacústica feita para ser reproduzida por alto falantes. O adjetivo *acusmático* usado por Schaeffer para descrever a escuta e a percepção na música concreta vem de Pitágoras, que ensinava seus discípulos escondido por detrás de uma cortina. Assim, caracteriza a experiência de escuta do som sem que se tenha a causalidade ou a referência visual do som que se ouve. (SCHAEFFER, 2017, p. 64)
- Arte Sonora, Sonic Art ou Sound Art: embora muitos músicos não a considerem como música, a associando à sonoplastia ou ao uso de efeitos sonoros, a arte sonora é considerada por Trevor Wishart (1996) como “a arte de organizar eventos sonoros no tempo”. É frequentemente ligada a projetos multimídia, instalações, esculturas sonoras e exposições interativas.

Como pode-se perceber, apesar de diferentes, essa terminologia permanece ambígua, pois mantém muitos entrelaçamentos e práticas comuns associadas entre seus termos. Há ainda o conceito de *sound-based music* (Landy, 2012), que se assemelha ao de arte sonora proposto por Wishart. Ainda nos últimos anos, a criação de música eletrônica praticada no âmbito da canção popular (denominada de produção musical) tem se mostrado um campo fértil de estudos para compreender as diferentes técnicas envolvidas nos tipos de criação citados acima. Os novos meios de gravação e reprodução do som instauram também novos formatos de criação e consumo de mídia, desencadeando uma série de alterações nas relações entre o sujeito e a música, no próprio conceito de música e de instrumento musical. Não nos caberá aqui avaliar quais termos ou práticas são válidas ou não, mas sim deixar claro a delimitação feita por essa pesquisa, que é a de estudar a composição de música eletroacústica acusmática e suas possíveis transposições para o universo instrumental.

A música acusmática não pressupõe o uso da partitura ou da notação musical, utilizando-se de aparatos tecnológicos como forma de registro e construção de ideias. Se, antes, Schaeffer utilizava o magnetofone e as fitas magnéticas, pode-se observar que atualmente grande parte dos compositores usa o computador e ferramentas digitais como DAW's e ambientes de programação para elaborar suas criações. As ferramentas digitais impulsionadas a partir dos anos de 1980 permitiram um alcance e um controle maior e mais interativo sobre a gama de materiais sonoros possíveis no contexto composicional. A própria relação do compositor com o material também se modifica, e institui um fluxo de trabalho criativo que vai do concreto ao abstrato, não como na música instrumental tradicional, que partia de uma abstração poética para se concretizar através da escrita e da performance.

Quando, em 1948, Pierre Schaeffer deu o nome de Concreta à música que inventou, quis enfatizar que esta nova música vinha de material sonoro concreto, som ouvido com o propósito de tentar abstrair dele valores musicais. E isto é o oposto da música clássica, que parte de um conceito e notação abstratos e leva a uma performance concreta. (CHION, 1983, p. 37)

Essa discussão acerca da influência tecnológica sobre o material composicional tem sido feita desde a época de Schaeffer, como pode ser vista na dissertação de Ficagna (2008). Contudo, os estudos realizados sobre essas práticas são comumente conduzidos pelo viés musicológico ou pedagógico, atentando-se para as influências e implicações estéticas da música eletroacústica e suas possibilidades enquanto meio ou ferramenta de ensino. Assim, identificamos uma lacuna no que diz respeito aos estudos voltados para o entendimento do processo criativo. Buscamos compreender como, além da concepção desses materiais composicionais, a experiência concreta com o som adentra o nível do *processo* de criação; e como a influência tecnológica sobre a música modifica o modo de disposição desses materiais ao longo do tempo e, efetivamente, a construção de um discurso musical.

Este trabalho objetiva, portanto, compreender como o conceito de tecnomorfismo musical, ou seja, a abstração de recursos tecnológicos e sua aplicação a meios instrumentais tradicionais, pode ser visto como um modelo composicional. Esse texto compõe uma pesquisa artística, enquadrada na subcategoria de prática baseada em pesquisa, na qual as reflexões teóricas tecidas ao longo do texto servem como base para a prática composicional da pesquisadora. A abordagem metodológica adotada para o trabalho consiste em realizar análises comparadas entre peças acusmáticas e instrumentais de um mesmo compositor, a fim de encontrar semelhanças ou discrepâncias possíveis no modo de organização do discurso particular a cada meio de criação. Para esse fim, serão considerados objetos de estudo as

partituras dos compositores, escritos, entrevistas e outros materiais audiovisuais que possam nos auxiliar a compreender seus processos de criação, além de revisões da literatura acerca do tema. Os compositores cujas peças serão analisadas são Hans Tutschku, Patrícia Alessandrini e Felipe de Almeida Ribeiro.

Hans Tutschku é atualmente professor do Departamento de Música da Universidade de Harvard e tem atuado ativamente desde o fim da década de 1980, totalizando quase cem composições em seu portfólio que abrangem criações de tipo acusmática, instrumental, com eletrônica em tempo real, multimídia e instalações sonoras; além de ter se dedicado nos últimos anos a trabalhos sobre interatividade na música eletroacústica mista.

Patricia Alessandrini é compositora, pesquisadora e professora, tendo estudado composição com Ivan Fedele e Tristan Murail, além de ter tido formação complementar com compositores como Jonathan Harvey, Brian Ferneyhough e Helmut Lachenmann. Possui dois doutorados, na universidade de Princeton e no Sonic Arts Research Centre da Universidade de Queen. Atuou como pesquisadora em instituições como IRCAM, GRM (Groupe de Recherches Musicales) e SEM (Elektromusikstudion). Seu trabalho como compositora abrange um amplo repertório no campo da música eletroacústica mista e da arte sonora, grande parte de sua obra é composta com eletrônica em tempo real, explorando questões como interatividade, representação, interpretação e memória em trabalhos intermídia.

Felipe de Almeida Ribeiro é compositor de música eletroacústica e instrumental. Brasileiro, nascido em Curitiba, teve formação com Rodolfo Coelho de Souza na Universidade Federal do Paraná e prosseguiu com mestrado pela Universidade de Victoria no Canadá. Completou o doutorado na Universidade Estadual de Nova York com Cort Lippe e atua como professor nos cursos de graduação e pós-graduação na UNESPAR e na UFPR. Participa ativamente como compositor desde o início dos anos 2000, tendo experiência com escrita para diversos tipos e grupos instrumentais, além de suas composições acusmáticas.

A estrutura adotada para o trabalho se faz em seis capítulos, sendo o primeiro dedicado à apresentação dos conceitos e teorias que norteiam a pesquisa como a noção de *condutas* proposta pelo musicólogo François Delalande, em conjunto com os postulados analíticos da música eletroacústica desenvolvidos por Pierre Schaeffer (1966;2017) e posteriormente aplicados e expandidos por Michel Chion (1983) e Denis Smalley (1997). Ademais, retomamos o conceito de tecnomorfismo difundido por Catanzaro (2018), como uma concepção que nos habilita a cruzar a ponte entre a escrita eletroacústica e instrumental.

O segundo capítulo dá início às análises comparadas dos compositores escolhidos, a começar por Patricia Alessandrini. As duas peças escolhidas de sua autoria são *Nani* e *Menus morceaux par un outre moi reunis*, a primeira acusmática e a segunda para violão e eletrônica. O terceiro capítulo irá expor as análises do compositor Hans Tutschku, mais especificamente de *voice-unrooted*, para soprano e eletrônica, e *Provenance/émergence*, acusmática. A análise contará ainda com uma entrevista cedida pelo compositor especificamente para esta pesquisa, que se encontra anexada ao texto. O quarto capítulo irá compor a investigação sobre as obras de Felipe de Almeida Ribeiro, dentre as quais foram selecionadas *Grés de Furnas/Furnas III*, peça acusmática para oito canais composta em 2020/2021 e *Das ilusões que nunca nos enganam ao nos mentirem sempre*, composta para violoncelo e eletrônica em tempo real em 2010. Para isso, foram coletados os materiais que servem de base para a análise como partituras, gravações e patches, bem como foi estabelecido contato com os compositores por meio de entrevistas que abordam questões específicas desta pesquisa.

O quinto capítulo trata de forma sistemática as comparações e aplicações do tecnomorfismo nos três compositores escolhidos, de modo a expandir as discussões e reflexões acerca do tema com base nas análises feitas previamente de forma individual, e o sexto está reservado para o relato composicional da pesquisadora, em que serão explanados os processos de criação adotados numa peça para violoncelo. Intitulada de *Mobius' Strip*, a peça possui como referência principal o filme *Joker* (2019). Propõe-se por meio do estudo da narrativa do filme representar musicalmente os elementos de instabilidade e erupção característicos do personagem.

Capítulo 1 - Uma análise para fins composicionais da música eletroacústica

Neste capítulo, pretende-se apresentar quais serão os referenciais teóricos a serem utilizados nas análises nos capítulos subsequentes, demonstrando sua validade para o presente objetivo e definindo os conceitos que serão trabalhados ao longo da dissertação. São apresentadas três perspectivas complementares para enriquecer o entendimento acerca de nosso objeto de estudo, sendo elas: as bases teóricas da música eletroacústica; a musicologia cognitiva e a visão composicional de Helmut Lachenmann que nos ajudará a elucidar a relação da exploração instrumental e o papel do compositor de frente às novas faces da música contemporânea. Inicialmente, destacamos a importância dos trabalhos de Pierre Schaeffer ao construir conceitualmente a música concreta e, posteriormente, Michel Chion que organizou as informações contidas no tratado de Schaeffer de forma didática.

1.1 Postulados analíticos do objeto sonoro: a morfologia de Pierre Schaeffer

Em suas três obras principais, *Solfège de l'Objet Sonore* (1966), *Traité des objets musicaux* e *A la recherche d'une musique concrète* (1952), Pierre Schaeffer constrói sua teoria analítico-descritiva para compreender as transformações que haviam ocorrido na música europeia após o surgimento dos aparelhos de gravação sonora, algo que fugia do alcance da teoria musical ocidental, e mesmo dos estudos de acústica até então.

Baseando-se em uma postura fenomenológica e com um olhar igualmente poético e científico, Schaeffer estudou a música experimental da época a partir da *escuta*. Segundo Denise Garcia (1998, p. 27) “a postura acusmática proposta por Schaeffer consiste também em estudar o fenômeno sonoro tal qual percebido. Ela neutraliza a fonte sonora e propõe concentração da atenção nas qualidades do fenômeno sonoro percebido”. Mesmo assim, testou criteriosamente os limiares da percepção auditiva humana e a forma como os diferentes sons são percebidos como estruturas e unidades complexas em contextos variados.

Embora tenham recebido críticas ao longo dos anos, as obras de Schaeffer oferecem muitos conceitos importantes no que tange à análise e à criação de música eletroacústica, e mesmo para a análise de música instrumental, como mostram Didier Guige (2011) e Said Bonduki (2018). Portanto, fornecem uma visão crítica e sólida sobre o fenômeno sonoro que servirá como base para as análises que serão feitas ao longo do texto, tanto para o repertório analisado, quanto para se referir aos procedimentos adotados no processo composicional.

Schaeffer inicia o segundo livro do *Traité* definindo quatro modos de escuta, valendo-se de quatro termos que a língua francesa dispõe para denominar essa ação: *écouter*, *ouïr*, *entendre* e *comprendre*. Esses modos designam a maneira como um ouvinte pode receber uma experiência sonora, que pode variar entre os campos do abstrato e do concreto, do mais objetivo ao mais subjetivo. Schaeffer caracteriza esses modos de escuta de acordo com a intencionalidade e a consciência (ou falta delas) do ouvinte em um dado momento.

Num contexto de análise e criação musical, o analisador/criador pode circular por todos esses modos de escuta, de forma não linear. Para a criação, esses tipos de escuta servem também como os *inputs* de informações que poderão se desenvolver em ideias musicais. Para a análise, no entanto, Schaeffer sedimentou um tipo de escuta ainda mais específico, que será delineado mais adiante.

Como havia apontado Denise Garcia (1998), o conceito de objeto sonoro desenvolvido por Schaeffer “é o conceito central que fundamenta todas as implicações teóricas e estético-filosóficas que o seu trabalho musical pressupõe.” Para que se ouça um objeto sonoro, é necessário o emprego da *escuta reduzida*. Esse conceito de escuta é baseado na noção de *epoché* de Husserl, que indica um retorno temporário à consciência e uma separação com o mundo exterior. A escuta reduzida, para além da escuta acusmática, propõe um desprendimento do som de seu potencial sógnico e referencial, voltando a atenção para características inerentes ao próprio som, como ouvir a gravação de alguém falando em uma língua desconhecida sem buscar entender o significado do que está sendo dito, mas intencionalmente observando a sonoridade das palavras ditas.

Não significa, contudo, que o objeto sonoro seja um fenômeno percebido apenas de forma particular por um determinado indivíduo, não sendo passível de ser entendido e analisado, pois, como veremos adiante, os objetos podem ser classificados e organizados de acordo com uma tipo-morfologia.

De modo simplificado, pode-se dizer que o objeto sonoro se faz através da percepção e da intencionalidade particular de uma escuta. Compõem unidades autônomas de uma estrutura sonora, ao mesmo tempo em que são uma estrutura por si mesmos, assim formando níveis hierárquicos de estruturação que se diferenciam por seu grau de complexidade. As estruturas mais complexas, por sua vez, também podem ser identificadas como objetos.

Todo *objeto* é percebido em relação à uma estrutura que o englobe, é *objeto* dentro do contexto ao qual está inserido, enquanto que uma *estrutura* é percebida através dos objetos que a compõe. *Objetos* constituintes de uma *estrutura* podem ser

identificados por suas próprias partes, ou seja, por seus próprios *objetos* constituintes, que por sua vez formam uma outra estrutura, e assim sucessivamente formando uma cadeia *objeto-estrutura* (BONDUKI, 2018, p. 39)

Assim, a definição conceitual formulada por Michel Chion (1983, p. 32) conclui: “O nome objeto sonoro refere-se a todo fenômeno e evento sonoro percebido como um todo, uma entidade coerente, e ouvida por meio de uma escuta reduzida, que o dirige para si, independentemente da sua origem ou do seu significado”

Isto posto, aqueles objetos sonoros qualificados como *convenientes*, são chamados de objetos musicais. Os objetos musicais, de forma geral, são identificados com relação à sua função ou estrutura musical. Os sons convenientes são tidos por Schaeffer como aqueles que parecem mais apropriados para o uso musical do que outros, possuindo características memoráveis ao mesmo tempo em que não possuem caráter referencial, podendo ser combinados a outros objetos para formar uma unidade com valor musical. Embora Schaeffer tenha sido um pouco categórico ao fazer essa definição, assumiremos uma postura mais generalizada com relação ao termo, não realizando nenhum juízo de valor com relação aos materiais analisados, tendo em mente que cada compositor pode escolher e manipular seus materiais da forma que lhes for mais pertinente.

Outro conceito importante que vem sido repensado desde as práticas musicais contemporâneas é o de instrumento musical. O instrumento, para Schaeffer, parte de uma noção bem estabelecida dos pares valor/caráter e permanência/variação. O valor refere-se às qualidades ou aspectos relevantes de um objeto sonoro, associadas à sua estrutura no discurso musical abstrato, já o caráter diz respeito à matéria e à substância concreta do som (CHION, 1983). Assim, os valores são passíveis de variação, enquanto o caráter é permanente. Ele conclui, portanto, que “todo dispositivo que permite obter uma coleção variada de objetos sonoros – ou de objetos sonoros variados – mantendo-nos conscientes da permanência de uma causa, é um instrumento musical, no sentido tradicional de uma experiência comum a todas as civilizações.” (SCHAEFFER, 2017, p. 31)

O autor também distingue a relação entre o sinal físico produzido (som) e a percepção que se tem dele. Com o conceito de anamorfose temporal, ele afirma que a percepção temporal de uma certa sonoridade está intimamente ligada à qualidade do material sonoro.

Falando propriamente, o termo anamorfose refere-se à distorção da imagem de um objeto em um espelho curvo em comparação com o próprio objeto. Estamos usando-o aqui em sentido figurado, para designar certas “irregularidades” perceptíveis quando a vibração física se torna som percebido, sugerindo uma espécie de distorção

psicológica da “realidade” física e que, como veremos, simplesmente mostra que a percepção não pode ser reduzida a medições físicas. (SCHAEFFER, 2017, p.163)

Conforme ilustrado em seu *Solfège de l'Objet Sonore*, as características de ataque e dinâmica dos objetos de tipo percussão-ressonância são, em certos contextos, mais importantes do que a altura para a percepção do timbre. Ao analisar gravações de instrumentos a partir de suas densidades e da concentração de informações sonoras contidas nelas, Schaeffer conclui que quanto maior a quantidade de informações contidas num objeto, maior atenção é dirigida a ele pela nossa percepção. O mesmo fenômeno ocorre ao inverter a gravação de uma nota do piano em que a percebemos como mais longa do que a gravação original, pois se trata de um som incomum que faz com que nossa atenção seja direcionada de modo diferente do que se comparada aos sons com ataque definido.

Depois de anos de experiência de pesquisa em estúdio, Schaeffer busca uma forma de identificar e classificar os diferentes tipos de objetos sonoros, assim chegando a uma proposição que os organiza em tipos, classes, gêneros e espécies. Para isso, busca o máximo de elementos possíveis presentes no fluxo energético sonoro, sem distinção entre ruído e nota, analisando sons harmônicos, mas também inarmônicos (BONDUCKI, 2018). Sua pesquisa é bastante inspirada em modelos linguísticos, principalmente na fonética.

Para Schaeffer, a tipologia busca identificar e classificar os objetos, enquanto a morfologia busca qualificá-los e descrevê-los. Devemos levar em conta, no entanto, um problema metodológico apontado por Chion (1983, p. 108) a respeito destas definições, pois para que se tenha uma tipologia estabelecida é necessário passar por uma descrição mínima dos objetos, a fim de classificá-los corretamente. Dessa forma, tornou-se necessária a criação de uma morfologia elementar que permitiria que o objeto fosse revisto e reexaminado em busca de uma classificação mais precisa.

É importante destacar que a identificação depende de um contexto, um objeto sonoro pode ser alvo do foco de atenção, podemos nos ater sobre as características morfológicas de um objeto sonoro, como também podemos decupar tal objeto em partes menores para então nos voltarmos para as características morfológicas dessas partes. A comparação no domínio da morfologia sonora, em Schaeffer, significa confrontar diferentes objetos sonoros através de copiosas maneiras e ângulos, os observando também dentro de seus contextos e de suas relações. Já a tipologia decupa o objeto morfológico e explora uma possível classificação elaborada a partir de suas características morfológicas, objetivando uma metodologia que englobasse todos sons possíveis e potenciais. (BONDUCKI, 2018, p. 40)

Em primeira instância, a *identificação* proposta pela tipologia schaefferiana atende à regra do par *articulação/estresse*. Articulação refere-se à distinção ou separação de pequenas unidades devido à quebra do fluxo sonoro. Segundo o autor: “Esta quebra do continuum sonoro em eventos energéticos sucessivos separados, em logatomas, chegou perto de ser usada na música: é assim que teríamos distinguido sons percussivos de sons sustentados.” (SCHAEFFER, 2017, p. 314). O estresse refere-se a sons prolongados ou sustentados. Este critério, por sua vez, está ligado à *entonação*, que designa a variação de altura presente nos sons sustentados. O par articulação/estresse portanto configura o par fundador do critério de identificação tipológica, que possibilita a decupagem e separação da cadeia sonora em unidades isoláveis de seu contexto, assim passíveis de classificação e descrição morfológica detalhada.

A classificação serve ao propósito de agrupar, a partir de características mais gerais, os objetos sonoros em famílias ou grupos diferentes. Essa classificação tipológica está baseada em parâmetros morfológicos (baseados no par fatura/massa), temporais (baseados no par duração/variação) e estruturais (baseados no par balanço(equilíbrio)/originalidade). De forma mais direta, elencaremos os pares nos tópicos abaixo, baseando-se na explicação de Michel Chion.

Critério morfológico:

- Fatura: pode-se referir tanto à percepção de sustentação energética de um som quanto à intenção do gesto instrumental de colocar um corpo sonoro em ação. De acordo com a classificação tipológica, para que se tenha uma percepção qualitativa da sustentação sonora pressupõe-se que haja um tempo ideal de escuta. Assim, Schaeffer afirma que sons prolongados demasiadamente ou muito curtos (impulsos) podem ter fatura inexistente. A fatura exige em certo grau que o objeto sonoro seja equilibrado, subdividindo-se em três outros tipos:
 - Fatura instantânea: impulsos que se enquadram dentro do limiar de percepção auditiva.
 - Fatura contínua: sons prolongados ou sustentados.
 - Fatura iterativa: sons cuja continuidade é tida através da repetição de objetos.

- Massa: é referente à distribuição e densidade espectral do material sonoro em tessitura, que pode ser fixa ou variável. Diz respeito à capacidade de identificação de alturas em um objeto.
 - Massa tônica: objetos com altura fixa e identificável
 - Massa complexa: objeto de altura fixa não identificável. Pode ser formado por diversas alturas simultâneas.
 - Massa variável: objetos cuja altura varia moderadamente, de modo ordenado
 - Massa indefinida: objetos cuja variação é desordenada e excessiva

Critério temporal

- Duração: o tempo psicológico de experiência de escuta de um som
 - Curta
 - Média
 - Estendida
- Variação: a variação do objeto com relação à sua duração. O par duração/variação se relaciona diretamente com o conceito de anamorfoses temporais, em que a densidade de informações contidas em um objeto interfere diretamente na percepção dele, visto que as variações presentes podem alterar a disposição ou quantidade de informações em um dado tempo. As variações são tidas em três tipos:
 - Não existente
 - Razoável
 - Imprevisível

Critério estrutural

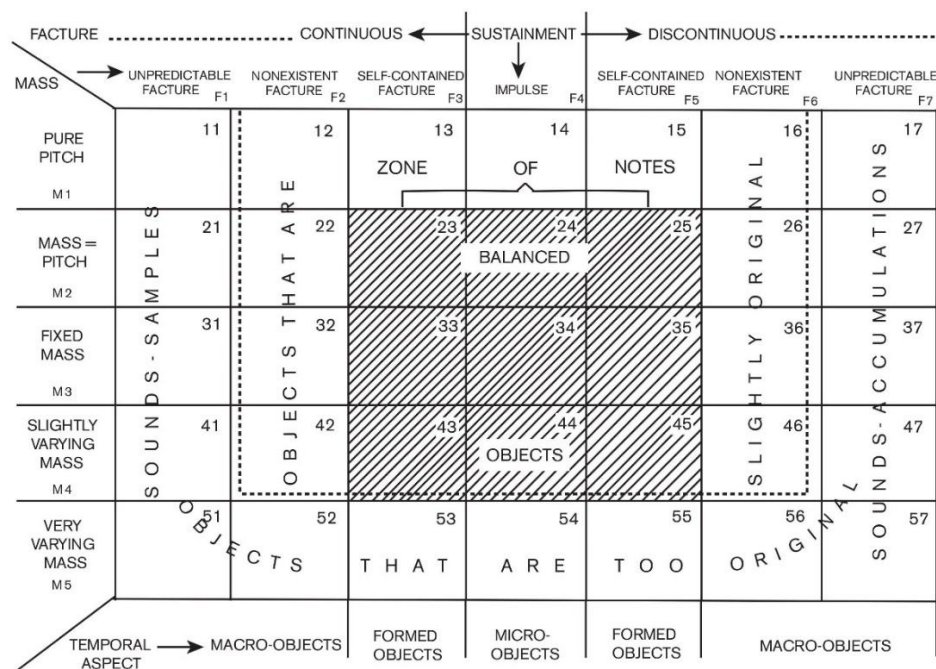
- Balanço/Equilíbrio¹: os objetos equilibrados são aqueles considerados por Schaeffer como os que variam sua fatura entre o limite do “muito estruturado” e o “muito simples”, dentro de um período médio de escuta, considerado ideal.
- Originalidade: esse critério diz respeito a “maior ou menor capacidade do objeto de desafiar expectativas à medida que avança.” (CHION, 1983, p. 137). Objetos

¹ Segundo Schaeffer, p. 345: “We will limit ourselves here to pointing out that we will describe objects as balanced or unbalanced according to whether they appear to be a good compromise between the too structured and the too simple or whether they are similar to structures that from a perceptual point of view fall short, either by default (too elementary) or by excess (too complex).”

muito originais são considerados excêntricos, enquanto objetos de originalidade não existente são considerados *redundantes*, além das gradações entre esses dois extremos.

Ao todo, Schaeffer propôs 29 tipos de objetos e 18 tipos variantes, conforme os critérios apresentados acima, esquematizados no *Traité* de acordo com o gráfico abaixo. Ao centro encontram-se os objetos equilibrados, considerados de massa fixa ou pouco variável, e de fatura fechada/contida (*facture fermée/self-contained facture*). Assim, no eixo horizontal encontram-se as variações de fatura e do aspecto temporal, enquanto no eixo vertical encontram-se as variações de massa. O aspecto temporal designa os macro ou micro objetos, representando nas extremidades horizontais os objetos macro, sejam eles de fatura contínua ou descontínua. Com relação aos objetos equilibrados apresentados no centro, as bordas da tabela indicam aqueles objetos considerados muito originais, ou excêntricos, que possuem fatura imprevisível e massa muito variável, por exemplo.

Figura 1: Esquema da tipologia dos objetos sonoros



Fonte: (SCHAEFFER, 2017, p. 351)

Desse modo, a caracterização tipológica não seria única e excludente e, ao lado dela, a morfologia seria utilizada para descrever e compreender detalhadamente a dinâmica de

variações do som ao longo de sua duração. A identificação dos objetos sonoros em tipos permite sua qualificação em classes morfológicas, após uma avaliação mais precisa de sua contextura. Como bem apontado por Said Bonducki, a descrição morfológica dos objetos “infere diretamente sobre a percepção da microestrutura do som”.

Antes de tratarmos a fundo da morfologia criada por Schaeffer, torna-se importante lembrar da distinção feita por ele sobre o par forma/matéria, como também feita por muitos linguistas ao longo do século XX.

Imagine que podemos “parar” um som para ouvir como ele é, num determinado momento da nossa escuta: o que podemos apreender agora é o que chamaremos de sua matéria, complexa, fixada na tessitura e em relações sutis com a contextura sonora. Agora ouçam a história do som: tomamos consciência da evolução em duração daquilo que por um instante foi fixado, uma jornada no tempo que molda esta matéria. (SCHAEFFER, 2017, p. 317)

Assim, a relação entre matéria e forma designam primeiro a constituição interna do som em um momento específico de escuta, e secundamente a sua evolução dinâmica ao longo do tempo. Portanto, para que possamos analisar a matéria de um som, devemos isolar a sua forma, e inversamente, se quisermos estudar a forma, devemos manter fixa sua matéria.

A etapa morfológica possui sete critérios de qualificação, sendo eles: massa, timbre harmônico, dinâmica, grão, *allure*, perfil melódico e perfil de massa. O conceito de massa permanece o mesmo da etapa tipológica, agora expandidas em classes: som puro, som tônico, grupo tônico, som canalizado, grupo nodal, som nodal, ruído branco. Para ilustrar alguns exemplos, essas classes podem referir-se respectivamente a: uma senoide (puro), uma nota no piano (tônico), um acorde no piano (grupo tônico), um gongo ou um sino (canalizado), vários pratos tocados juntos (grupo nodal), um único prato (som nodal) e um sinal de ruído branco eletrônico, que ocupa todas as frequências do espectro igualmente. Assim, temos que massa e timbre harmônico são indissociáveis, sendo o segundo designado como as características ou qualidades adicionais de massa que permitem que ela seja descrita. O timbre harmônico não significa, nesse sentido, sinônimo de timbre instrumental. Ao analisar diferentes notas de piano em regiões de alturas diferentes por exemplo, Schaeffer analisa que, apesar de possuírem sons tônicos, as notas não possuíam timbres harmônicos iguais. Dessa forma, a distinção entre massa e timbre harmônico é mais facilmente percebida nos objetos tônicos, já que os objetos de massa complexa são constituídos por uma variedade maior de alturas.

O critério de dinâmica se relaciona diretamente com a forma do objeto, assim como a massa se relaciona à matéria. As classes de dinâmica são diferenciadas por sua qualidade de ataque, já que essa característica é considerada o pico energético da trajetória do som que o mantém fixo na nossa memória. Os sons não sustentados são tidos como perfil determinado pelo ataque, chamados de sons anamorfoseados ou, em outros momentos, perfil percussão-ressonância; já os sons sustentados têm uma dinâmica que evolui de forma independente do momento de ataque do som, portanto são tidos pelos perfis: “crescendo, decrescendo, delta (crescendo seguido de decrescendo), oco (o oposto) e mordente (com um pico de intensidade, depois retornando a uma intensidade fixa)” (CHION, 1983, p. 175). Há ainda os sons amorfos, cuja intensidade é distribuída de forma homogênea, sem movimento.

O grão é caracterizado pela percepção de pequenas irregularidades na textura sonora, é ligada à microestrutura da matéria do som e à sua sensação tátil. É dado de acordo com o tipo de sustentação do som, podendo ser um grão de ressonância (sons com sustentação não existente), grão de fricção (sons sustentados) ou grão iterativo (para sustentações iterativas). Cada um dos três tipos possui três classes morfológicas, conforme abaixo:

- Grãos de ressonância
 - Trêmulos
 - Cintilantes
 - Límpidos
- Grãos de fricção
 - Ásperos
 - Foscas
 - Lisos
- Grãos iterativos
 - Grossos
 - Médios
 - Finos

O critério allure corresponde, basicamente, ao vibrato. São oscilações ou flutuações na sustentação do som (assim como o grão) que se classificam de acordo com a rapidez das oscilações.

Allure e grão são, portanto, dois critérios corolários da sustentação do som, cada um à sua maneira: “A qualidade do grão ligado ao material sonoro sugeria a superfície do um objeto material e o sentido do tato. Da mesma forma, o critério allure, ligado

à forma, sugere o dinamismo do agente e a sensação de movimento.” (556) Allure também poderia ser considerado como um critério de forma (juntamente com a dinâmica) e grão como critério de matéria (juntamente com massa e timbre harmônico). (CHION, apud SCHAEFFER, p. 179)

Por fim, o perfil melódico refere-se às variações de tessitura da massa ao longo da trajetória do som, enquanto o perfil de massa liga-se à variação interna do som, como no caso de um som tônico que se desenvolve em um som complexo.

1.2 A atualização analítica da espectromorfologia de Denis Smalley

Outro teórico importante para a análise de música eletroacústica acusmática foi certamente Denis Smalley, que propôs uma continuação da tipo-morfologia schaefferiana em sua *espectromorfologia*. Os textos de Smalley já fazem parte, assim como os de Schaeffer, de uma metodologia bem estabelecida no que diz respeito à análise eletroacústica, principalmente tratando-se de gesto e espacialidade. Segundo Smalley, a palavra designa o estudo das interações entre o espectro sonoro e a forma como é mudado ou esculpido no tempo. Idealizada para a análise perceptiva de música acusmática², a espectromorfologia foi pensada pelo compositor para ser uma ferramenta descritiva e conceitual tanto para compositores quanto para ouvintes. Para isso, no entanto, devemos nos afastar daquilo que chamou de *escuta técnica*, aquela que “ocorre quando um ouvinte “percebe” a tecnologia ou técnica por trás da música, e não a música em si, talvez a tal ponto que o verdadeiro significado musical seja bloqueado” (SMALLEY, 1997, p. 109)

Smalley desenvolve uma tipo-morfologia do movimento, baseando-se na concepção de gesto como o movimento do fluxo energético sonoro. Assim, considera o material musical através de critérios de função e relação estrutural, distribuição e articulação espacial, arquétipos rítmicos e de movimento.

Um agente humano produz espectromorfologias através do movimento do gesto, usando o sentido do tato ou um instrumento para aplicar energia a um corpo sonoro. Um gesto é, portanto, uma trajetória de energia-movimento que excita o corpo sonoro, criando vida espectromorfológica. Do ponto de vista do agente e do ouvinte, o processo gestual musical é tátil e visual, além de auditivo. (...) Desta forma, a

² Como nos mostra a dissertação de Holmes (2009), apesar da espectromorfologia ter sido idealizada para a análise de música acusmática, pela razão desta se distanciar de fatores extrínsecos ao próprio som como a causalidade do gesto instrumental, a teoria tem sido aplicada com êxito também para a análise de música instrumental.

produção sonora está ligada a uma experiência sensório-motora e psicológica mais abrangente. (SMALLEY, 1997, p. 111)

A música acusmática, no entanto, nos retira o contato com o agente excitador do corpo sonoro, por isso pautar as análises através da escuta torna-se tão importante. Smalley continua sua pesquisa baseando-se também na fenomenologia da escuta e da Gestalt utilizada por Schaeffer, voltando-se apenas para elementos intrínsecos ao mundo sonoro, sem se referir aos sons através de suas ligações com a fonte sonora, o que ele chamou de *source bonding*.

Smalley distingue três arquétipos espectromorfológicos de gesto baseado na nota, a partir de três fases temporais que designam o início, o meio, e o fim da trajetória do som no tempo (*onset/continuant/termination*). Esses arquétipos são: o ataque isolado, um impulso energético momentâneo no início do som que, concordantemente a Schaeffer, não dura por tempo o suficiente para que possamos distinguir mudanças significativas em sua energia espectral; o segundo arquétipo refere-se aos sons de ataque-decaimento que são semelhantes aos sons percussão-ressonância de Schaeffer; por último, os sons de gradação contínua (*graduated continuant*) em que as três fases temporais estão presentes de forma gradual como num *fade in* e *fade out*.

Acerca das noções de gesto e textura na música eletroacústica, ele reforça a ideia de gesto como um elemento estrutural no discurso eletroacústico. Sua espectromorfologia, desse modo, poderia ser aplicada a diversos níveis de organização estrutural e funcional, bem como em secções ou intervalos de tempo menores ou maiores.

A noção de gesto como princípio formador preocupa-se em impulsionar o tempo para a frente, em afastar-se de um objetivo em direção ao próximo objetivo na estrutura – a energia do movimento expressa através da mudança espectral e morfológica. A música gestual, então, é governada por um sentido de movimento progressivo, de linearidade, de narratividade. A trajetória energia-movimento do gesto não é, portanto, apenas a história de um evento individual, mas também pode ser uma abordagem à psicologia do tempo. (SMALLEY, 1997, p. 113)

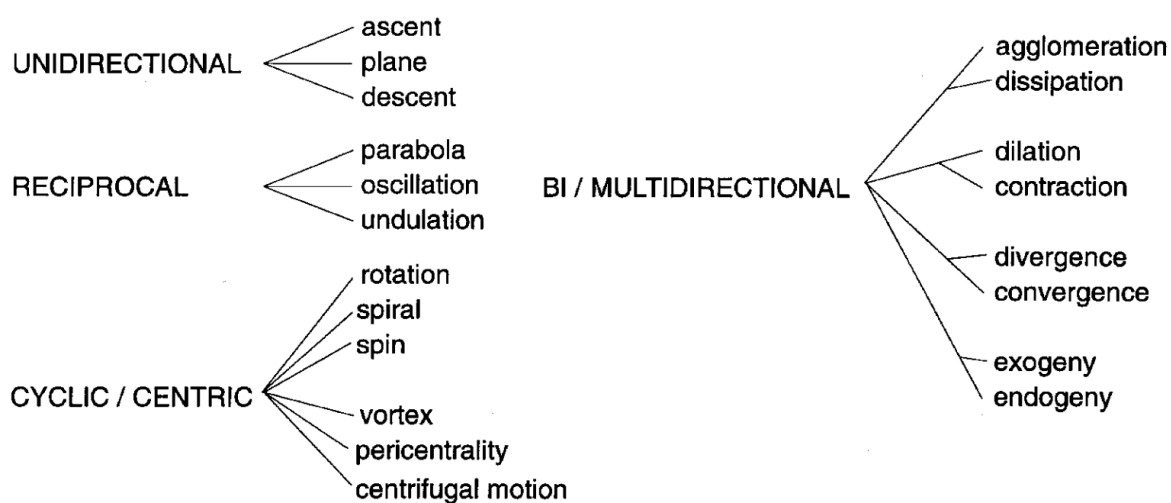
No exemplo abaixo, ele mostra sua organização dos arquétipos espectromorfológicos com relação às suas funções estruturais. Também organizou tipologias com relação ao tipo de movimento e crescimento energético do som, como visto nas figuras 3 e 4.

Figura 2 – Tipologia das fases temporais do som de Denis Smalley.

<u>onsets</u>	<u>continuants</u>	<u>terminations</u>
departure	passage	arrival
emergence	transition	disappearance
anacrusis	prolongation	closure
attack	maintenance	release
upbeat	statement	resolution
downbeat		plane

Fonte: (Ibidem, p. 115)

Figura 3 – Tipologia de movimento e crescimento do som de Denis Smalley.



Fonte: (Ibidem, p. 116)

Embora autores como Smalley e Schaeffer não recomendem o uso de espectrogramas ou outros tipos de representação visual de sinais de áudio, este trabalho contará, em alguns momentos, com o uso desses recursos para melhor ilustrar ou para confirmar hipóteses levantadas pela escuta.

De posse desses conceitos, podemos prosseguir para os outros níveis de análises que serão empregados na pesquisa. Esses conceitos serão mobilizados como parte do vocabulário analítico e descritivo do repertório analisado, tendo fundamentado as práticas de boa parte dos compositores de música eletroacústica desde a sua criação.

1.3 Tecnomorfismo e a influência da música eletroacústica sobre a instrumental.

O surgimento da música eletroacústica em meados do século XX ocasionou uma espécie de revolução estética na música instrumental feita dali em diante. A influência da tecnologia eletroacústica sobre as práticas instrumentais tem sido amplamente estudada pelo ponto de vista estético, como nos mostram Hellen Dias (2014a; 2014b; 2022), Tiago Gati (2015), Bryan Holmes (2009; 2019), Tatiana Catanzaro (2013; 2018) e Dilson Cassaro (2018), que também tenta compreender essas mudanças do ponto de vista poiético³. Neste sentido, o conceito de *tecnomorfismo*, primordialmente difundido através da pesquisa de Catanzaro, tem sido utilizado como um conceito importante para o entendimento da influência tecnológica sedimentada pela aparelhagem eletroacústica sobre a composição instrumental. Em nota de rodapé, ela define:

Tecnomorfismo, de acordo com a acepção de Peter Niklas Wilson (1989), refere-se à utilização metafórica de um processo tecnológico aplicado em um meio diverso ao qual esse foi concebido; no caso, à música composta para instrumentos tradicionais. Ou seja, a abstração de uma ideia tecnológica (como a manipulação de uma fita magnética, a análise de um espectro sonoro via computador etc.) aplicada à música tradicional instrumental ou vocal. (CATANZARO, 2018, p. 18)

A autora nos apresenta uma visão muito completa acerca da influência mútua entre a escrita eletroacústica e instrumental em seu livro *Transformações na linguagem musical contemporânea instrumental e vocal sob a influência da música eletroacústica entre as décadas de 1950-70* (2018). Inicialmente nos deparamos com uma visão histórica sobre a música eletrônica e a música concreta, seus precursores e seu desenvolvimento inicial, perpassando a participação relevante de Edgar Varèse e do serialismo no início do surgimento da música eletroacústica. Aspectos como o crescimento industrial europeu, a evolução das disciplinas de física e acústica, a eletricidade e a construção dos primeiros instrumentos musicais eletroeletrônicos são alguns dos pontos mostrados pela autora como fatores que propiciaram o surgimento da música eletrônica e a consequente revolução estética que se deu pela incorporação do ruído na música e pelas evoluções tecnológicas.

Quanto à relação existente entre os processos criativos eletroacústicos e instrumentais, a autora faz reflexões que nos são muito relevantes. Relembrando Schaeffer, a formulação filosófica a respeito da música concreta o levou a apontar as diferenças composicionais entre a música instrumental, que ele considerou abstrata, e a música concreta criada por ele.

³ Conforme explicado adiante, o termo “poiético” é usado em referência ao trabalho de Jean-Jacques Nattiez e sua proposição de análise musical tripartite (1990).

Chamou de abstrata pois entende que o processo de composição instrumental da tradição ocidental observada até então se iniciava a partir de um processo mental que, após o procedimento de notação (partitura) se concretizava na performance. Contrariamente, a música concreta de Schaeffer sugere a manipulação direta de sons gravados, a experimentação e, por fim, a organização ou fabricação de materiais musicais a partir disto, o que leva a um percurso composicional que vai do concreto ao abstrato.

Mais adiante, ao mencionar os processos tecnomórficos contidos na peça *Gruppen*, de Stockhausen, a autora concorda com John Dack (1989) ao proferir que existe um processo de abstração comum a todo o fazer criativo humano e que, apesar de existirem diferenças fundamentais nas quais cada linguagem (eletroacústica e instrumental) apresenta suas particularidades e que portanto requerem tipos de escrituras particulares, podemos pensar em um ponto inicial comum que une os dois meios (CATANZARO, 2018, p. 81). Essa visão reforça a ideia de Schaeffer de uma inter-relação circular em que ambas as linguagens se influenciariam mutuamente.

Um outro aspecto importante indicado por Catanzaro é o papel da experimentação na composição eletroacústica. A autora ressalta que, apesar da ampliação da gama de sonoridades alcançada pelos sintetizadores e instrumentos eletrônicos, um fator principal responsável por tantas mudanças foi a postura experimentalista tida pelos compositores diante da música. O estúdio proporcionou uma vivência e uma percepção próprias aos compositores e, graças ao manejo das máquinas que ainda na época eram muito incipientes, resultaram numa nova perspectiva sobre o ato de compor, muitas vezes baseado na tentativa e erro.

Assim sendo, para os músicos concretos, o estúdio se mostrava como um novo meio, pronto para ser descoberto e explorado, completamente livre da tradição musical, onde o inusitado e o desconhecido eram tidos como elementos altamente importantes no contexto composicional. (CATANZARO, 2018, p. 58)

Essa forte característica experimental da música eletroacústica se verifica ainda hoje, mesmo após todo o desenvolvimento tecnológico tido desde o surgimento dos primeiros instrumentos eletrônicos. A constante evolução tecnológica impulsionada pelo contexto acadêmico e comercial faz com que compositores ainda adotem um olhar experimental sobre as ferramentas e processos utilizados em composição, principalmente na música eletroacústica mista com as novas formas de interatividade propostas nos últimos anos, além do uso de *Machine Learning* e inteligência artificial por parte dos softwares desenvolvidos.

A experiência em estúdio dos compositores e o contato íntimo com o ferramental eletroacústico modificou a música feita a partir de então, já que, como vimos, só foi a partir do contato com o estúdio que Schaeffer pôde realizar seus experimentos e subsidiar sua teoria, mas as limitações técnicas dos equipamentos da época ocasionaram um retorno à música instrumental, agora com práticas tecnomórficas oriundas da abstração de processos realizados em estúdio.

A partir daí, mudanças estruturais na concepção tanto do material musical quanto do processo composicional da música instrumental e vocal passaram a se tornar evidentes, apontando cada vez mais para o tecnomorfismo musical. Pôde-se constatar neste período, por exemplo, um aumento considerável na demanda por técnicas de emissão e articulação nada ortodoxas para instrumentos tradicionais, que, segundo Werner Meyer-Eppler, foram possíveis somente a partir do trabalho de estúdio (CATANZARO, 2018, p. 76)

Embora o conceito de tecnomorfismo esteja frequentemente associado ao estudo da música espectral, Holmes (2019) nos mostra que o termo tem aparecido em inúmeros textos publicados em português nos últimos anos, e que o conceito pode ser entendido por meio de outras disciplinas como as artes visuais, dança, arquitetura e muitas outras, bem como pode extrapolar o campo de estudo da música contemporânea e manifestar-se na música popular.

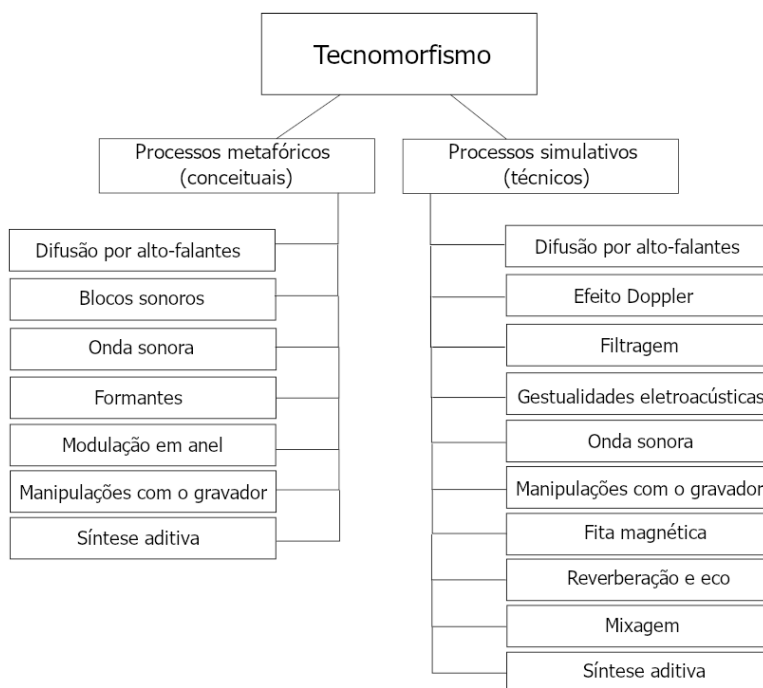
No entanto, nos distanciamos da visão de Holmes acerca do tecnomorfismo em música ao adotarmos a concepção de Catanzaro sobre as duas principais formas de adoção dos princípios tecnomórficos na música instrumental. Segundo ela, os processos tecnomórficos podem ser *simulativos*, segundo os quais as técnicas e resultados sonoros eletroacústicos são trazidos para o mundo instrumental através da simulação de aspectos técnicos, ressaltando que:

(...) a transposição tecnomórfica de uma linguagem para outra não deve ser caracterizada como uma simplória e desinteressante relação de mimese entre as linguagens eletroacústica e acústica (ou tradicional), devido, primordialmente, à elaboração composicional intrínseca dos próprios meios em questão. (Ibidem, p. 79-80)

Por outro lado, o tecnomorfismo também pode se dar através de processos metafóricos que supõem a transposição das técnicas de estúdio por meio da abstração de conceitos e estruturas musicais. Diante dessa distinção, a autora elenca uma série de técnicas eletroacústicas e sua categorização de acordo com o tipo de transposição tecnomórfica. Não nos estenderemos em detalhar todos esses processos aqui, pois suas aplicações serão vistas de forma mais direcionada a partir das análises dos capítulos seguintes, assim nos limitando a

apresentar uma elaboração gráfica simplificada feita a partir da listagem de Catanzaro, vista na figura abaixo:

Figura 4 – Processos tecnomórficos.



Fonte: compilação da autora, elaborado a partir de Catanzaro (2018, p. 84-85)

Para exemplificar algumas dessas categorias, a difusão por alto-falantes refere-se à espacialização do som e à incorporação dos conhecimentos de acústica às práticas instrumentais. A difusão por processo simulativo se dá com a distribuição do som no espaço físico pela movimentação dos instrumentistas ou pela escrita que agrega a movimentação do som por entre grupos de instrumentistas, como em *Apparitions*, de Ligeti (1971), enquanto a difusão por processo metafórico designa a mobilidade do som que está presente na própria estrutura da música, como em *Gruppen*, de Stockhausen (1963).

O tecnomorfismo aplicado ao conceito de onda sonora foi observado por Catanzaro sob três diferentes aspectos: a forma de onda, o comprimento de onda e por fase e defasagem. Pode ser adotado igualmente pelo viés metafórico ou simulativo, baseando-se na extrapolação conceitual das propriedades de uma onda sonora como o comprimento, fase, amplitude, dentre outros. Como exemplos dados pela autora, *Territoires de l'oubli*, de Tristan Murail, apresenta o tecnomorfismo em utilização metafórica do conceito de comprimento de onda, através da condensação e rarefação rítmicas que representam as

oscilações de pressão sonora. Em *Violin Phase*, de Steve Reich, temos um exemplo de tecnomorfismo por fase e defasagem em que o compositor trabalha mudanças de velocidade entre os instrumentos e suas camadas de sonoridade. Com isso, percebe-se que a influência eletroacústica sobre a música instrumental recai não somente na elaboração e na escolha do material composicional, mas também na concepção estrutural e formal das obras instrumentais concebidas sob o pensamento tecnomórfico.

1.4 A análise das condutas musicais na prática eletroacústica, de François Delalande

Para podermos compreender e diferenciar os processos criativos em âmbito acusmático e instrumental, devemos também buscar a raiz do processo criativo desde a sua abstração e simbolização na mente do compositor até de fato os atos concretos de criação, o desenvolvimento de ideias e as decisões composicionais acerca dos materiais usados. Para tanto, podemos nos apoiar na pedagogia da criação musical desenvolvida por François Delalande, que se inspirou nas teorias do psicólogo Jean Piaget para entender o aprendizado de música em crianças pequenas.

Delalande é um compositor e musicólogo francês, iniciou sua carreira como engenheiro e após ter realizado estágio no GRM (*Groupe de Recherches Musicales*) continuou a integrá-lo como professor e pesquisador na França. Dentro do GRM ministrou aulas de composição e análise de música eletroacústica e em entrevista comenta que o ponto principal do seu trabalho é a “escuta musical, pois como esse tipo de música não está escrito, em geral, o primeiro passo é escutá-la para poder ver como ela se organiza” (ALARCON; BRITO, 2019, p. 16).

Além da sua relação com a música eletroacústica, adentrou o mundo da pedagogia através da influência da psicologia funcionalista e, por meio do termo emprestado de Pierre Janet propôs um ensino musical baseado na ideia de *condutas*. Para ele, “uma conduta é um conjunto de comportamentos elementares coordenados, cujos aspectos motores, afetivos e cognitivos são tornados coerentes pelo único propósito que os motiva.” (DELALANDE, 2013, p. 71). Essa motivação é o que caracteriza o ato musical e que o distingue de outros atos produtores de som como os ruídos ocasionais do cotidiano, por exemplo.

Delalande ainda expande o conceito de conduta em condutas-tipo e condutas efetivas. As condutas-tipo são aquelas ações que possuem características comuns e que respondem a uma

mesma função, como o ato de gravar sons da natureza para utilizá-los como material composicional. Por consequência, cada uma das realizações concretas de uma conduta-tipo é denominada conduta efetiva.

Dentre os escritos revisados nesta pesquisa estão os artigos *En l'absence de partition, le cas singulier de l'analyse de la musique électroacoustique* (1986), *L'analyse des musiques électro-acoustiques* (1972), *La musique électroacoustique, coupure et continuité* (1996), *Towards an Analysis of Compositional Strategies* (2007) e a obra *Las conductas musicales* (2013), que reúne alguns de seus textos traduzidos em espanhol.

O trabalho de Delalande é essencialmente voltado para as potencialidades do ato de criação como um fazer musical. Seu entendimento sobre as condutas musicais envolve duas instâncias principais: os atos de recepção e os atos de produção musical. Esse ponto de partida apoia-se nas teorias de Jean Molino⁴ e Jean-Jacques Nattiez como referência, assumindo a análise musical tripartite que designa três perspectivas sobre uma obra, a poiética (produção), o nível neutro (a obra) e a estésica (recepção).

No entanto, o autor considera inviável conceber uma análise neutra da música eletroacústica, tendo em vista a falta de material escrito (partitura) que faz com que o analista recorra à escuta como referência de conduta. Assim, ele considera que todo discurso acerca de um fato musical é tido a partir de um ponto de vista que foca em determinados aspectos em detrimento de outros, como no caso desta pesquisa, que foca nas condutas poiéticas adotadas pelos compositores como forma de entender a organização do discurso acusmático em comparação com o instrumental. Por isso a intencionalidade e a motivação que caracterizam o termo *conduta* são tão importantes, e que a distinguem do termo *comportamento*. Essa mesma intencionalidade se encontra na proposição da escuta reduzida de Schaeffer, mas Delalande coloca que além de estudarmos os sons por si mesmos, podemos inferir a partir deles hipóteses de condutas adotadas pelos seus criadores.

O autor abandona a análise neutra considerando que esta não seria suficiente para explicar as relações existentes entre as características observadas na obra e as atividades que de fato foram empregadas para produzi-la, assim se limitando apenas a observar e descrever aspectos relevantes de determinado fenômeno. Ele investe fortemente em uma análise de cunho funcionalista que procura entender como essas determinadas características são importantes para a compreensão das condutas musicais em diferentes contextos, assim

⁴ “Fait musical et sémiologie de la musique” (Molino, 1975)

formulando hipóteses que são verificáveis através de experiências ou testemunhos, como no caso das entrevistas cedidas por compositores, metodologia também adotada para este trabalho.

Apesar de ser adepto das ideias de Schaeffer, Delalande diverge em alguns pontos do criador da música concreta. No texto *Percepción y pertinencia*⁵ ele argumenta sobre como a segmentação das sonoridades em objetos musicais é organizada na mente do ouvinte, dizendo que os objetos delimitados pela percepção não correspondem necessariamente às unidades musicais funcionais de um dado contexto. Considera ambígua a noção de objeto musical e adota o modelo fonológico de pertinência das unidades funcionais de uma estrutura musical. Assim como a linguística delimita os fonemas como unidades funcionais mínimas, Delalande argumenta que, contrariamente à noção de objeto musical, estes fonemas não são as unidades perceptivas observadas pelos ouvintes. Dessa forma, devem ser considerados os fatores culturais e pessoais como a motivação e a atribuição de significado dada pelo observador para que se possa entender as condutas, assim as distinguindo em condutas-tipo através da observação de comportamentos de escuta ou produção de um determinado sujeito. A partir disso poderão ser definidos os critérios de pertinência de análise, de acordo com cada contexto de produção/recepção e objeto analisado.

Assim, analisar música, assim como estabelecer um teorema em matemática, é um trabalho em duas fases. Na primeira, a da descoberta, todos os meios são bons para o pesquisador, seja para o músico questionar o compositor e seus instrumentos, seja para o geômetra extrair números aproximados, seja para o físico ver maçãs caindo. Este primeiro episódio do trabalho de análise conduz ao que se chama “uma análise”. O segundo episódio consistirá em testar experimentalmente a pertinência perceptiva. (DELALANDE, 2013, p. 187)

Neste trecho podemos perceber também a influência da formação matemática do autor, ressaltando a importância da verificabilidade das hipóteses levantadas durante o primeiro momento de análise. Desse modo, apesar de não dispensar o uso da tipo-morfologia criada por Schaeffer como método descritivo, essa perspectiva funcionalista requer que sejam analisadas também as relações e inter-relações dos objetos no que dizem respeito às suas funções estruturais na música e a sua associação a uma atividade musical desempenhada por um sujeito. O interesse do autor é, precisamente, estudar os objetos musicais e as relações com os comportamentos humanos ligados a esses objetos.

⁵ Texto original: «Pertinence et analyse perceptive», en Cahiers Recherche/Musique, n° 2, Paris, ina/grm, 1976.

As principais questões levantadas por esse método de análise a respeito das condutas de produção musical, e que serão aplicadas nas análises que se seguem neste texto são: quais são as características relevantes encontradas nas obras analisadas que sugerem o emprego de uma conduta-tipo por parte do criador? Como a escuta pode agir enquanto conduta poiética no processo criativo, e, portanto, na pesquisa artística? Como se diferem as condutas dos compositores ao lidarem com o meio acusmático e o meio instrumental? Podem ser identificadas mesmas condutas-tipo em compositores diferentes?

Ao longo de seus textos, o autor conduz algumas reflexões sobre os processos de produção/criação musical, analisando a atividade praticada desde bebês recém-nascidos até pianistas como Glenn Gould e entrevistando compositores como François Bayle e Denis Dufour. Em um primeiro instante, busca traçar as características gerais e universais daquilo que é inerentemente musical, assim se baseia em Piaget para delimitar três dimensões do comportamento musical e suas finalidades:

1. A exploração gestual sensório-motora, exemplificada pelo interesse de um bebê ao se deparar com um chocalho e imediatamente sacudi-lo, ou mesmo por um violoncelista que testa diferentes tipos de arcada para assimilar as diferenças de sonoridade.
2. O investimento simbólico no objeto musical, ou seja, traçar relações entre as sonoridades e as experiências vividas, afetos, movimentos, aspectos culturais ou sociais do indivíduo.
3. A satisfação intelectual tida pelo jogo de regras⁶.

Delalande considera que essas três dimensões estão presentes, em algum nível, em todas as atividades musicais, seja na composição, na performance ou na escuta. A dimensão sensório-motora da música oferece ao autor um fértil campo de estudos para que se pudesse compreender as relações existentes entre o agente produtor e os objetos musicais resultantes desse ato de produção, buscando uma semiótica do gesto musical.

A música, como todas as linguagens, se utiliza da simbolização imaginativa por parte de seus praticantes. Afastando-se de características simbolizáveis já assimiladas pelo senso comum como melodias e acordes, tidas pelo exemplo da falácia “acordes maiores são felizes e

⁶ O jogo de regras, para Piaget, refere-se à socialização do conhecimento. Assim, a atividade musical deixa de ser um ato individual e passa a integrar uma série de noções já pré-estabelecidas por uma sociedade. A satisfação intelectual a que Delalande se refere advém da interação do indivíduo com outras esferas sociais, cujos comportamentos são marcados por uma ordenação imposta socialmente, como um pianista que se sente satisfeito ao executar corretamente todas as escalas maiores, por exemplo. Neste caso, o jeito “correto” de se produzir essas sonoridades específicas é delimitado por concepções impostas pela teoria musical ocidental.

acordes menores são tristes”, o autor aponta para um simbolismo anterior que abarca grande parte do pensamento musical, que é o simbolismo do movimento. Ele encontra uma ambivalência entre o *gesto produtor*, como o próprio ato de mover o braço ao realizar uma arcada no violoncelo, e o movimento imaginário do *gesto evocado* no plano simbólico de quem o recebe.

Desse modo, os planos sensório-motor e simbólico não são independentes, mas sim complementares; e assim como Smalley havia apontado em seu conceito de *source bonding*, a simbolização do ato motor é uma parte natural do entendimento da linguagem musical. Portanto, Delalande e Smalley parecem ter ideias semelhantes, apesar de abordagens completamente diferentes acerca do mesmo objeto, como vemos na afirmação de Delalande: “À pergunta “por que um perfil sonoro pode evocar um gesto ou movimento?” Propusemos uma resposta hipotética, mas plausível: porque a experiência sensório-motora leva frequentemente a associar uma forma sonora ao gesto que a produz.” (DELALANDE, 2013, p. 78)

Outra pergunta que o autor nos faz é: poderia o gesto estar presente no centro da imaginação composicional? Ao que indicam o repertório contemporâneo e outros compositores como Smalley, sim. Em alguns casos, como no de Pierre Henry em *Variations pour une Porte et un Soupir* mostrado pelo autor, a concepção de gesto está no cerne da ideia musical, é o ponto de partida para o desenvolvimento do discurso musical. Isso se mostra também através de certos padrões de dedilhado no violão, ou de arpejos de piano que deixaram marcas estilísticas na música do período clássico e barroco. Mas a concepção de gesto produtor dada por Delalande atém-se somente ao ato mesmo de produção sonora, como dos músicos concretos ao manipularem a fita magnética. A música eletroacústica, no entanto, exige, por vezes, um entendimento mais abstrato de gesto musical.

Ainda se tratando das condutas de produção, o autor francês distingue três etapas para a exploração de um corpo sonoro. Essas etapas, apesar de serem melhor observadas durante o estudo com crianças pequenas, podem ser vistas com clareza no processo de criação em estúdio, como veremos à frente. Consistem, primeiramente, na exploração material do objeto e suas características mecânicas e visuais. Em um segundo momento, na exploração das possibilidades sonoras tidas pelo objeto, em função dos gestos. Por fim, nos concentramos em uma singularidade sonora encontrada na etapa de exploração, repetindo-a e buscando encontrar variações daquele mesmo objeto sonoro.

Desse modo, repetição e variação tornam-se definições mínimas deste comportamento exploratório, que seguem muitas vezes a simples finalidade da busca pelo prazer sensório-motor de tocar um instrumento. Ao analisar essa exploração em crianças pequenas e compará-la com a de músicos adultos, Delalande percebe que mesmo o bebê e o intérprete de uma orquestra passam por uma reação circular de *assimilação e acomodação*⁷. Enquanto o bebê com um tamborim repete o mesmo gesto de batucar diversas vezes em busca de nuances de sonoridades diferentes, assimilando e modificando aquele gesto a cada vez que o realiza, assim acontece com um músico que se prepara para a performance de uma peça. Também com o compositor eletroacústico que grava ou sintetiza os próprios sons, os combina, ouve o resultado, modifica, ouve novamente, e assim por diante.

Além do gesto produtor e do gesto evocado, Delalande ainda propõe o conceito de *gesto de acompanhamento*. Esse tipo gestual não está associado à produção do som, e não são necessários para a interpretação de uma peça, mas são aqueles ligados às funções afetivas e expressivas que nos ajudam a analisar como é dado o caráter expressivo de determinada interpretação, como a postura dos ombros, a respiração, o fechar dos olhos em uma passagem melódica, entre outros. A ideia de se criar uma tipologia gestual para analisar uma interpretação específica, como no caso do autor ao analisar Glenn Gould, reforça novamente a metodologia de análise proposta por ele baseada em condutas. Neste caso, a interpretação de uma peça seria considerada tanto uma conduta poiética quanto estética, em que o intérprete atua como co-criador da peça, transparecendo o seu entendimento e o seu ponto de vista sobre a obra, enquanto é seu próprio ouvinte, regulando sua interpretação por meio da escuta analítica e dos mecanismos de assimilação e acomodação. Isso configura aquilo que Delalande caracteriza como *reenvio* entre os planos sensório-motor e simbólico.

Em *Del cuerpo sonoro al instrumento*⁸ podemos entender a distinção entre as diferentes competências musicais desenvolvidas ao longo do processo de aprendizagem. Há as *competências específicas* que são associadas ao aprendizado de algum instrumento e que portanto não são transferíveis a outros, como a forma de se realizar um staccato em um piano em comparação a uma flauta, por exemplo. Há também as *competências gerais* de execução instrumental que podem ser transferidas de um instrumento a outro. Como as competências

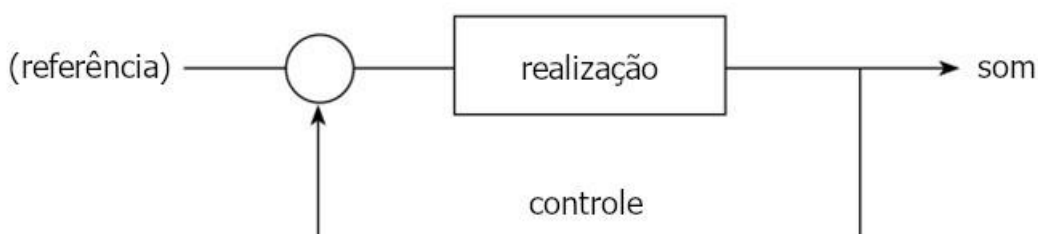
⁷ Em suma, para Piaget, assimilação e acomodação fazem parte do desenvolvimento cognitivo humano através do qual o indivíduo recebe estímulos externos e os reorganiza internamente buscando sua adequação para melhor assimilá-los.

⁸ Texto original: *Du corps sonore à l'instrument: le développement d'aptitudes générales à la pratique instrumentale par la recherche sonore* (1990).

gerais não dependem de um instrumento específico, podem ser trabalhadas por pedagogias diversas e enriquecidas através do contato mais amplo com as atividades de produção sonora, podendo ser desenvolvidas através de qualquer corpo sonoro e que não está somente associada a técnicas específicas de produção. Essa distinção é importante para nós justamente porque a figura do computador na música eletroacústica acusmática pode afastar certos compositores da prática instrumental, assim dependendo de competências musicais mais gerais que podem ser transferíveis mesmo a uma máquina comandada por algoritmos. Essas competências gerais como a percepção e apreciação musical formam um senso de juízo estético que faz com que o indivíduo seja habilitado para identificar e diferenciar sonoridades por suas características de dinâmica, timbre, direcionalidade, espacialidade ou expressividade. Tais habilidades são essenciais à prática de composição e formam a base da pedagogia da criação musical formulada por Delalande. “Fornecer um caráter expressivo significa antes de tudo imaginar qual configuração específica de desengajamento, distribuição de peso, nuances, etc. determinará esta expressão (competência geral) e significa saber executá-la no instrumento (competência específica)” (DELALANDE, 2013, p. 120).

Por isso, pensar as competências musicais gerais no âmbito da composição musical nos reforça a ideia de que há um solo comum para o desenvolvimento tanto da música acusmática quanto instrumental, e que, apesar das diferenças entre modelos de sintetizadores ou softwares usados para composição acusmática, suas lógicas de controle podem ser aplicadas em outros instrumentos e outros contextos. Em vista disso, o autor considera sua pedagogia fundamentada em um processo autodidático que consiste em se reeducar por meio de referências e feedbacks.

Figura 5 – Esquema de controle gestual



Fonte: (DELALANDE, 2013, p. 117)

O esquema acima demonstra o pensamento de Delalande sobre os processos de produção e exploração sonora. No plano motor, a emissão sonora (realização) é tida a partir de

parâmetros físicos, como a emissão de uma senoide que obedece determinados valores de frequência, fase e amplitude, ou a emissão de uma nota no violoncelo com dados parâmetros de posição e pressão de arco, duração etc. Essa emissão sonora é percebida pelo ouvido do próprio músico, que age como mecanismo de controle do sistema de regulação. Essa emissão é comparada com a referência inicial desejada, assim os parâmetros de realização podem ser modificados novamente até que se esteja satisfeito com a sonoridade resultante. Nos casos em que há ausência de referência, considera-se tratar de um caso de estratégia de exploração típica dos processos de criação experimentais já explanados anteriormente no texto.

São estratégias que favorecem a representação mental do som ou a consciência do gesto, e vão muito além da especificidade de um instrumento. Imaginamos facilmente – e a experiência demonstra-o – que estratégias de controle semelhantes podem ser desenvolvidas esfregando um objeto num painel ou uma ficha num vidro, ou esfregando um arco numa corda. Isto, na continuidade do exercício sensório-motor, nada mais é do que controlar progressivamente um gesto a partir de um resultado. (Ibidem, p.119)

Como vimos, as estratégias de produção são diferentes em cada instrumento, já que o sintetizador e o violoncelo possuem parâmetros e variáveis distintas de produção sonora. No entanto, as estratégias de exploração e controle dessas sonoridades podem ser transferíveis a outros meios.

Nesse mesmo texto o autor expõe um primeiro esboço do que se entende por *jogo de construção*⁹, caracterizado por quatro etapas: a priori, a *exploração* diante de um novo material, segundamente o *descobrimento* de um ponto de interesse, seja por um dado modo de organização deste material ou por uma característica singular dele, a fase de *projeto* em que o indivíduo se empenha sobre o material para realizar alguma tarefa designada, e a *realização*, que consiste na realização concreta do que foi definido na etapa de projeto. Por fim, ele afirma:

Um compositor que escrevesse partituras seguiria a mesma jornada, exceto pelo fato de que a exploração e a descoberta são puramente mentais; é o que na composição se chama “ideia musical”, que deve ao mesmo tempo ter uma singularidade simbólica ou formal para dar origem a um projeto. (...) O modelo de jogo de construção encontra de fato a sua extensão, nos adultos, nas estratégias de criação, mas a

⁹ Segundo Piaget existiriam três sistemas de jogos: o de exercício sensório-motor, o simbólico e o de regra. Delalande apresenta o conceito de jogo de construção como uma extensão do jogo de exercício, quando este está envolto de um interesse simbólico. Assim propõe o início de uma teoria sobre a criação musical, que poderia ser aplicada a outras artes em geral.

invenção musical surge como um caso particular que pode ser considerado um fato central nos objetivos de uma pedagogia musical. Saber transformar uma descoberta em projeto é talvez o que distinguirá o músico criativo, seja compositor ou intérprete, e não há razão para pensar que esta ginástica intelectual não possa ser educada através de um projeto pedagógico adequado baseado na invenção sonora. (Ibidem, p. 125-126)

Contudo, suas investigações sobre os processos criativos em adultos, especialmente no contexto de produção eletroacústico, somente apareceriam detalhadas no artigo *Towards na Analysis of Compositional Strategies* (2007)¹⁰ que, através de entrevistas com os compositores Daniel Teruggi, Denis Dufour, François Bayle e Alain Savouret busca encontrar um padrão nas condutas adotadas ao longo da composição das peças que foram especialmente elaboradas para a pesquisa. O artigo em questão surge da oportunidade de Delalande trabalhar no projeto *Germinal* no qual 14 compositores foram selecionados para criar um pequeno estudo eletroacústico e para que fossem observados os processos criativos de cada um. O autor observou uma certa uniformidade nas decisões tomadas pelos compositores, assim definiu quatro etapas para o processo de composição eletroacústico: a gravação sonora, a transformação e manipulação dos materiais, a criação das trilhas de mixagem e a mixagem final.

Pondo em prática a formulação dos *jogos de construção*, Delalande busca compreender todas as etapas do processo criativo, a começar pela semente primária da composição – a ideia musical. Ao observar o trabalho de Daniel Teruggi, ele comenta: “uma ideia musical é um som singular que Terrugi é capaz de ouvir em sua mente e do qual faz uma imagem mental. (...) A ideia é, portanto, um som imaginado. É muito diferente do objetivo [propos], que neste caso era trabalhar com a voz” (DELALANDE, 2007, p. 13). Neste caso, a ideia seria algo mais abstrato, ligada aos planos simbólico e afetivo, podendo somente ser descrita através de metáforas, enquanto o objetivo designa a formulação da proposta criativa de maneira mais palpável e consciente.

De modo diferente a outros compositores, Teruggi não apresenta uma abordagem muito experimental e traça seu plano de trabalho a partir dos sons de duas fitas, que são trabalhadas de acordo com objetivos pré-definidos como criar movimentação, mixar os dois canais da esquerda com um pequeno atraso entre eles, e transpor as fitas em um intervalo de quinta ou oitava para obter alturas consonantes. Esses pequenos passos servem ao objetivo de trabalhar com o efeito *raga* através de gravações da voz de seu filho Leo, portanto também

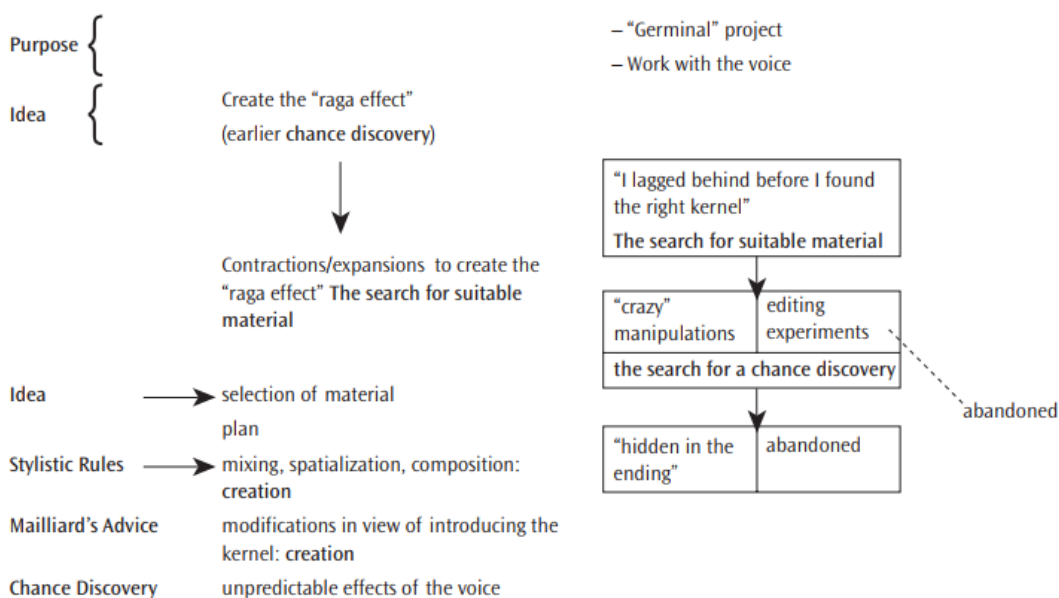
¹⁰ Tradução do artigo original publicado nos anais *Structures musicales et assistance informatique*, Junho 1-4, 1988, MIM, CNR Marseille.

servindo à proposta imposta pelo projeto Germinal de se criar uma obra inteira a partir de uma única sonoridade. O efeito raga faz referência à música indiana, e neste caso, se cristaliza na ideia de contração e expansão do som, em que o compositor busca adensar as sonoridades por meio de justaposições verticais e horizontais (juntando duas gravações iguais levemente defasadas e usando transposições consonantes).

Teruggi tentou inúmeras operações de contração e expansão. Mas ele sabia para onde estava indo: conhecia a fórmula. Ele simplesmente experimentou diferentes parâmetros para obter o efeito que procurava. Seus experimentos foram assim guiados pelo resultado almejado, do qual Teruggi havia feito uma imagem mental suficientemente precisa para eliminar qualquer abordagem inadequada. (Ibidem)¹¹

Figura 6 – Diagrama do fluxo criativo de Teruggi, elaborado por Delalande.

FIGURE 1. Flow Chart for the “Teruggi Strategy”



Fonte: (DELALANDE, 2007, p. 16)

Após esse primeiro momento de pequenas experimentações e de organização do plano de composição, Teruggi se depara com uma série de regras estilísticas autoimpostas que requerem decisões composicionais a serem tomadas. Delalande então analisa a condição a

¹¹ Com isso temos um exemplo do esquema de estratégias de produção sonora delineadas anteriormente, em que as estratégias de controle de produção são guiadas por uma referência pré-estabelecida e repetidas em um *feedback loop* até que se estivesse satisfeito com o resultado alcançado. Desse modo, ter uma referência rígida do som almejado reduz as possibilidades de controle sobre ele.

partir da dialética da regularidade/singularidade dos níveis de tomada de decisão. Ele distingue quatro categorias acerca das decisões composicionais, sendo elas referente a: o objetivo, a ideia musical, a gramaticalidade e aos aspectos técnicos. De modo hierárquico, essas categorias seguem níveis mais detalhistas como os problemas técnicos, até problemas maiores e mais abstratos no que concernem o estabelecimento de ideias e objetivos por meio de concepções artísticas ou filosóficas. Como pode-se perceber, por vezes, certos aspectos técnicos podem limitar o desenvolvimento de uma ideia musical, ou algumas ideias podem não encontrar a gramaticalidade necessária para serem desenvolvidas pelo compositor, assim por diante.

A gramaticalidade como definida por Delalande diz respeito às regras poiéticas ou estilísticas de cada compositor, que formam o conjunto de critérios que guiam suas decisões composicionais e que podem definir seu estilo em uma obra específica, num conjunto de obras, ou mesmo na totalidade de seus trabalhos, como uma assinatura.

O par regularidade/singularidade designa o embate encontrado em grande parte dos trabalhos de criação entre o uso de concepções e regras pré-estabelecidas e o aparecimento de singularidades sonoras encontradas no processo de experimentação. Essas singularidades foram denominadas por ele *descobertas casuais* (em francês, *trouvaille*). Como podemos ver no exemplo de Teruggi, por ter um plano de composição e uma gramaticalidade bem estabelecidos, não houve nenhuma descoberta de singularidade durante o processo de composição, assim se tornando um processo muito regular de trabalho.

Outro par definido por Delalande é o da descoberta/trabalho, que se relaciona intimamente com o par anterior. Desta vez, no entanto, trata sobre a abordagem poiética do compositor sobre o ato de compor, e não sobre a ideia ou material musical. A descoberta diz respeito a procedimentos compositivos que são consequência ou são motivos geradores de singularidades, enquanto o trabalho se refere a uma série de decisões composicionais que já estavam pré-determinadas e que são seguidas de forma mecânica.

Essas abordagens poiéticas espalham-se em um espectro, que pode variar desde a descoberta fortuita¹², a busca (consciente) pela descoberta da singularidade, a busca pelo adequado¹³, os rascunhos¹⁴, e a abordagem de tentativa e erro. Esses cinco níveis de variância

¹² A descoberta de uma singularidade sem que tivesse a intenção de encontrá-la.

¹³ A busca por aquilo que se adequa às regras poiéticas e estilísticas do compositor, não necessariamente de uma singularidade musical.

entre o par descoberta/trabalho nos ajudam a entender como são formadas as estratégias composicionais de cada compositor.

Teruggi, como vimos, aborda o processo de modo mais mecânico (trabalho), e seus experimentos em torno do efeito raga não dão muito espaço às descobertas já que seguem rigidamente um plano pré-estabelecido. Por outro lado, toda a estratégia de François Bayle, por exemplo, está baseada na descoberta fortuita e na singularidade da ideia musical. Sobre isso, ele comenta: “Não sou capaz de ter um projeto de ‘tentativa e erro’. Eu não acredito nisso. Para fazer uma peça, preciso ter valores. E para ter valores, preciso ouvi-los.” (DELALANDE, 2007, p.22).

Já Alain Savouret se aproxima de Teruggi quando diz que é incapaz de adentrar um estúdio sem antes ter um objetivo ou uma ideia e que sabe exatamente quais programas terá de usar para criar a peça. Denis Dufour concilia os dois mundos quando, apesar de ter uma imagem precisa da forma da peça antes de ir para o estúdio, conta com o descobrimento de uma singularidade sonora que lhe conferirá detalhamento e ornamentação. Assim, ele segue um rascunho, mas conscientemente busca essas singularidades:

Eu trabalho muito na descoberta casual, pertenço muito a essa escola. Mas essas são descobertas que espero e realmente sei o que fazer com elas. Tenho todo o meu plano de batalha na cabeça, meu roteiro, o movimento dramático, a amplitude. O que falta fazer é a invenção do detalhe, que é criado ao acaso. (Ibidem, p. 23)

Torna-se importante ressaltar que as singularidades podem ser encontradas em diversos níveis do processo composicional, seja num objeto sonoro específico, num modo específico de organização e disposição desse objeto, nas técnicas, no objetivo ou mesmo na imagem poética que se tem de uma peça. A ideia de singularidade, nesse sentido, não se relaciona com a de *originalidade*, mas sim com um aspecto ou dado musical específico que acarreta ou propulsiona o desenvolvimento da ideia musical. Assim também as abordagens poéticas não constituem estratégias únicas e excludentes. Dentro de uma mesma estratégia composicional, pode-se optar por iniciar a obra somente após a descoberta de uma singularidade, como Dufour, e durante o mesmo processo pode-se mudar a abordagem em um outro nível de organização musical, encarando-o por meio da tentativa e erro ou, de modo inverso, definir o rascunho de uma forma *macro* e segui-la, mas encontrar pequenas

¹⁴ Traçar um plano de composição geral a partir de uma ideia e segui-lo, inversamente à abordagem de tentativa e erro, que sugere que se chegue a um plano de composição após a repetição mecânica do trabalho composicional.

sonoridades presentes na peça por meio da abordagem de tentativa e erro ou da busca pela singularidade de um objeto sonoro. Torna-se comum para os compositores, ao se depararem com uma singularidade, terem de adaptar sua abordagem poiética sobre a obra, sua gramaticalidade, bem como aspectos técnicos.

Em suma, pode-se perceber que a estratégia de análise dos processos criativos empregada por Delalande consiste em isolar, a partir da observação de atividades musicais concretas, tipologias que conseguem descrever ações de um mesmo tipo e que servem à mesma motivação, identificando as abordagens poiéticas e estratégias de cada compositor, comparando-as com as decisões composicionais tomadas ao longo do processo. Essa perspectiva sobre a atividade criativa, em conjunto com o vocabulário analítico da tipomorfologia schaefferiana começam a construir a base de uma análise da música eletroacústica voltada para o cerne do pensamento composicional e das condutas de criação musical.

1.5 O paradigma gestual e o instrumento na composição eletroacústica.

O conceito de instrumento musical passa por uma reconfiguração importante diante do surgimento de instrumentos eletroeletrônicos e das tecnologias digitais a partir da década de 80. Com isto em mente, este subcapítulo destina-se a construir reflexões acerca do paradigma do instrumento e do gesto na música eletroacústica, tentando atualizar o pensamento já consolidado por Pierre Schaeffer ao contexto atual que engloba práticas mais amplas de criação e de interação entre o instrumento e quem o toca. Para isso, as obras teóricas de Helmut Lachenmann, compositor alemão conhecido por sua “música concreta instrumental”, são importantes aliadas para elucidar as transformações das relações entre instrumento e instrumentista que ocorreram com a consolidação da música eletroacústica e sua consequente influência sobre a escrita instrumental no período pós-guerra.

Primeiramente, se torna necessário retornar à obra de Pierre Scheffer e sua concepção de instrumento musical. Ainda no primeiro livro do tratado dos objetos musicais encontramos a tentativa de Schaeffer de fazer uma definição universal do que é um instrumento musical, conforme exposto anteriormente neste capítulo. Assim, a noção de instrumento é uma das bases Da prática musical que, como ele diz, é comum a todas as civilizações. Além de tentar cunhar essa noção universal de instrumento, ele também Reflete sobre A relação entre

instrumento e instrumentista, criticando a classificação comumente feita até então dos instrumentos de acordo com seus materiais como metais, madeiras, ou de acordo com seus mecanismos de produção de som como teclas, arcos e percussão:

Nenhum desses sistemas de classificação destaca adequadamente o potencial inerente às próprias fontes sonoras, particularmente a variedade e a liberdade de maneiras de tocar. Esta última noção é a mais importante: não apenas o instrumento em si, mas também o relacionamento que ele permite com o instrumentista. Mas esse relacionamento e seu duplo potencial, abstrato e concreto, não podem ser compreendidos sem um conceito universal do instrumento musical, e na prática o músico dificilmente reflete sobre isso. (SCHAEFFER, 2017, p. 32)

Deste modo, sua definição universal de instrumento musical se dá pela junção de três componentes: o mecanismo vibratório, componente central que produz som. Pode ser formado por cordas (como nos violinos e pianos), membranas (como nos tambores) ou colunas de ar (presentes nos instrumentos de sopro), por exemplo; um mecanismo de estímulo que inicia a vibração e prolonga sons sustentados como os martelos nos pianos ou os arcos para os instrumentos de corda, cuja fricção coloca a corda a vibrar; e por último um mecanismo ressonador que serve para amplificar ou modificar o som emitido pelo corpo vibrante, como o corpo de um violão que amplifica a vibração das cordas, e cujo leque harmônico pode moldar a equalização e o timbre harmônico do instrumento.

Essa noção basilar de instrumento musical foi o que o possibilitou posteriormente a pensar as classificações da tipo-morfologia dos objetos musicais. Pois se tratando de uma pesquisa baseada em uma postura fenomenológica que enfatiza a percepção do ouvinte e a experiência de escuta, tal classificação de instrumento busca se aproximar de uma generalização daquilo que pode ser percebido pelo ouvinte, se distanciando de concepções que tratam instrumento a partir da sua construção física.

O instrumento musical é, além de um dispositivo ou de uma ferramenta, uma entidade carregada de historicidade e pré-conceitos estabelecidos pela cultura de um povo em um tempo. Segundo Schaeffer, o apelo visual do instrumento também pode ser algo que altera a percepção do ouvinte acerca do som produzido, que o condiciona psicologicamente. O componente humano da música, a sensação de conexão corpórea com o som é um aspecto que faz, ainda hoje, muitos compositores optarem pela música eletroacústica mista, em vez da composição acusmática. A própria obra de Helmut Lachenmann apresenta como ponto central uma gestualidade física de manuseio do instrumento que compõe uma estética performática e

que integra uma parte relevante de seu discurso musical, como podemos apreender da escrita de Pression (1969) e Guero (1970), por exemplo.

Ao se referir à natureza tripla do instrumento, Schaeffer e Delalande parecem convergir no modo em que pensam sobre a exploração gestual do instrumento e a intencionalidade ou finalidade com a qual aquele instrumento é desbravado. Portanto o instrumento, além de um mecanismo, um objeto, é algo que serve a um fim estético e que opera como um meio para a comunicação das sensibilidades artísticas de um sujeito.

O som, extraído do mundo físico, requer, antes de tudo, cuidado na produção. O instrumento é, portanto, estudado em si mesmo, como um dispositivo físico. No outro extremo, esse dispositivo só tem significado por meio de seus propósitos estéticos, que são completamente dominados por “ideias musicais”. Finalmente, o instrumento tradicional é tradicionalmente ativado por um artista, o performer, que traz consigo um certo grau de originalidade: a partitura indica como ele deve usar o instrumento para efeitos abstratos e concretos e lhe deixa uma margem de liberdade para demonstrar tanto sua virtuosidade quanto sua sensibilidade. (SCHAEFFER, 2017, p. 36)

Sem dúvida, uma das perguntas mais importantes levantadas por Schaeffer a esse respeito se dirige aos instrumentos eletrônicos da época. Reiteramos esses questionamentos, tendo em mente os desafios da composição eletroacústica atualmente. Pode um estúdio eletroacústico ser considerado um instrumento musical? Pode o computador ser considerado um instrumento? Na conjuntura atual, interfaces de controle como sensores, microcontroladores, controladores MIDI ou outros dispositivos I/O tem se tornado cada vez mais comuns e acessíveis, interconectáveis e intercambiáveis, graças à protocolos de comunicação como MIDI e OSC. Por definição, todos esses dispositivos não se enquadram como instrumentos musicais, de acordo com a teoria schaefferiana, mas ele mesmo parece não nos dar uma resposta definitiva, e sim aberturas para críticas e caminhos a serem escolhidos.

A crítica do autor aos instrumentos eletrônicos e à própria música concreta se dá pelo *excesso* de possibilidades que eles apresentam. Ao apoiar a sua concepção de instrumento nos pares de valores permanência e variação, o autor critica o instrumento eletrônico pela sua falta de permanência de causalidade, muita originalidade, possibilidades de sons infinitos e muito variados. Os excessos apontados pelo autor se referem à própria concepção de timbre, excesso de registro e excesso de execução¹⁵. Como muitos compositores acreditavam no início do século XX, os instrumentos eletrônicos teriam sido a libertação do som em suas potencialidades máximas, podendo obter tantos timbres e registros quanto fossem necessários.

¹⁵ *Excess of timbre, excess of register, excess of play*

No entanto, a crítica ao instrumento eletrônico, igualmente direcionada à própria música que ajudou a criar, se dá pela falta da presença humana e a falta de organicidade nos sons produzidos eletronicamente, sempre pré-determinados, que se utilizam apenas de valores abstratos e parametrizáveis e não tem relação com a concretude da produção sonora de forma física e mecânica, sem poder serem afetados pela irregularidade e imprevisibilidade da ação humana.

Nesse sentido, o instrumento eletrônico era considerado como a tentativa de um instrumento universal, aquele que seria a soma de todos os outros. Essa iniciativa parece ter tido consequências adversas, já que, como afirma o autor, o próprio conceito de timbre e de instrumento teriam sido minimizados, e o equilíbrio entre os pares de permanência e variação teriam sido descaracterizados. O timbre instrumental, considerado por ele como uma causa de percepção comum a uma família de objetos sonoros, tornou-se apenas uma característica de um dado objeto, amplamente mutável em suas extrapolações. (SCHAEFFER, 2017)

Sem ser o que afirmava ser — um instrumento universal — era, sem dúvida, um novo instrumento, um gerador de sons originais, muitas vezes nunca ouvidos antes, com registros variados e, ainda assim, possuindo o que, de acordo com nossa própria definição, somos obrigados a chamar de timbre característico. Mas, paradoxalmente, nos dois extremos, o equilíbrio entre permanência e variação foi tão completamente perturbado que o instrumento acabou sendo quase demais para nossos costumes musicais. (SCHAEFFER, 2017, p. 41)

Ainda Schaeffer nos dá a oportunidade e a abertura para, mesmo após tantos anos da criação da música concreta, continuar reformulando suas proposições e trilhando novos caminhos para empreendimentos criativos em outros contextos e outros suportes.

Como se vê, nossa crítica não se baseia em princípios, mas nas contingências de como somos condicionados. Ela pode, portanto, ser aceita ou rejeitada. Estamos perfeitamente dispostos a aceitar que novas formas de ouvir podem ser possíveis após um período de treinamento. (SCHAEFFER, 2017, p. 41)

Ao analisarmos as críticas do autor de acordo com o cenário atual, algumas portas se abrem para outros caminhos de pesquisa. Será que podemos dizer que a recente cultura DIY (Do It Yourself) e a lutheria digital consolidaram uma nova forma de abordar a construção de um instrumento? Teria essa recente relação com o instrumento se sedimentado socialmente ao ponto que podemos classificar as novas interfaces de interação musical como instrumentos propriamente? Seriam os três mecanismos componentes do instrumento schaefferiano suficientes para compreender os “instrumentos eletrônicos” atuais, cada vez mais

compartimentalizados e modulares? Apesar dessa prática não ser o foco desta pesquisa, a construção de um instrumento, seja ela de forma literal ou metafórica, é algo essencial a qualquer prática de criação cuja concepção é tecnomórfica, pois é justamente o deslocamento contextual da utilização desse instrumento que possibilitou mudanças estéticas tão significativas na música instrumental do pós-guerra. Além do mais, esse aspecto tem se mostrado relevante nas obras dos compositores analisados nesta pesquisa, como demonstraremos mais à frente. A adoção desses tipos de interface como instrumentos ou pseudo-instrumentos tem se mostrado um elemento em comum no que tange a criação desse tipo de repertório.

Diante disso, se torna pertinente estender essa discussão de modo ainda mais profundo ao analisarmos o pensamento composicional de Lachenmann. Em alguns de seus textos reunidos em *Musik als existentielle Erfahrung* (1996) como as traduções *The Beautiful in Music Today* (1980), *On Structuralism* (1995), *Touched by Nono* (1999) e *Composing in the shadow of Darmstadt* (2004), ele evidencia sua visão acerca de sua “música concreta instrumental”, elaborada entre as décadas de 60 e 70 e que pode ser apreendida através de suas composições *temA* (1968), *Serynade* (1998), além das outras já mencionadas. A proposta de Lachenmann parte da influência da música concreta de Schaeffer e da experiência eletroacústica e busca novas formas de pensar o gesto instrumental, e por gesto compreende-se não apenas o gesto físico do instrumentista, mas também o gesto espectromorfológico. Contudo, o compositor alemão adota uma postura proveniente do materialismo histórico dialético, que dialoga constantemente com a tradição e nega uma música altamente intelectualizada em detrimento de um conhecimento musical corporificado.

O entendimento de Lachenmann acerca da composição é atravessado por questões políticas e estético-filosóficas que ele sintetizou naquilo que chamou de “estruturalismo dialético”. Acreditava que as estruturas musicais deveriam ser analisadas não apenas em sua unidade, mas com relação ao contexto social e político da qual emergiram, e como a consciência dessas estruturas se manifesta em um sujeito. O surgimento de uma nova estrutura musical decorre justamente da resistência e do embate entre o material criado e as estruturas existentes, de forças advindas de outros campos de experiência, de outras artes. (LACHENMANN, 1995)

A música concreta forneceu fundamentos para Lachenmann pensar novas práticas composicionais, novos meios de tratamento do material sonoro e novas elaborações

de estruturas musicais ao mesmo tempo em que o ajudou a se distanciar de uma noção musical romantizada, enquadrada pelo compositor dentro da sociedade burguesa. (STEIDLE, 2021, p. 4)

Desse modo, o que o compositor nos introduz sobre seus atritos com a tradição não objetiva uma ruptura com o passado, mas sim a transformação das relações que o músico estabelece com ele. Para Lachenmann, esse diálogo com a tradição envolve a reinterpretação e reelaboração de práticas musicais estabelecidas, incorporando uma nova consciência musical (quem sabe também uma nova consciência política e subjetiva) e ressignificando os materiais e estruturas musicais herdadas. Assim, o autor vai ao encontro de Schaeffer ao compreender a identidade do instrumento como sendo algo que não é fixo, ela é continuamente moldada por seu contexto histórico e pelas interações do instrumentista com suas potencialidades concretas.

Em seu célebre texto *Über das Komponieren* (1986, tradução de José Padovani, 2013) ele busca refletir sobre sua prática composicional, os propósitos dela, suas técnicas, procedimentos e sua filosofia de trabalho. Apesar de não acreditar, como prevê alguns dos argumentos apresentados neste trabalho, que poderia haver uma base comum para as práticas criativas, ele ainda assim tenta delinear as linhas gerais da sua forma de enxergar a composição, que ele consolidou nas três máximas: *Compor é refletir sobre os meios, compor é construir um instrumento, e compor não é dirigir-se, mas deixar-se chegar.*

A começar pela primeira afirmação, por *meios* entende-se as mais amplas possibilidades colocadas diante do compositor como fontes de exploração sonora, instrumentos, práticas de escrita e notação musical, performance ou mesmo instituições, rituais, “todo esse mobiliário musical que o compositor encontra não apenas no seu entorno mas, também, dentro de si.” (LACHENMANN, 2013, p. 3) Nas palavras do próprio compositor, “refletir sobre os meios: significa identificar, reconhecer, perceber, estudar, ter consciência das relações que tais meios trazem desde o princípio, reagindo a elas intelectualmente, intuitivamente, espontaneamente ou de maneira altamente calculada.” (Ibidem)

Devemos, no entanto, reconhecer que um novo material musical, por mais desconstruído que seja e por mais que possua sua própria carga expressiva e suas significações particulares, traz consigo a bagagem da tradição, e essa tradição condiciona o modo como agimos sobre ele, o modo como o escutamos. Isso é o que Lachenmann chamou de “aparato estético” (LACHENMANN, 1995) e sua obra destaca, além da necessidade de se

construir novas conexões entre os diferentes agentes da criação musical, deve-se também buscar construir novos tipos de *escuta*, pois o som é, além de uma experiência estrutural, uma experiência psicológica, que pode se manifestar de forma consciente ou inconsciente.

Para discutirmos a segunda proposição do autor sobre o compor, precisamos primordialmente abordar seu conceito de tateamento. O tateamento de Lachenmann se assemelha, apesar de ter emergido por vias de pensamento diferentes, ao conceito de exploração sensório-motora de Delalande. O tatear diz respeito tanto à exploração das características mecânicas e sonoras do próprio instrumento físico, quanto ao instrumento enquanto uma entidade que possibilita uma descoberta, uma conexão diferente com o mundo sonoro e consigo mesmo.

E a partir dessa noção auxiliar de um tatear eu chego a essa outra de um, assim chamado, “instrumento”. Cuja constituição, cujo mundo sonoro, cujas possibilidades e maneiras de funcionar eu descubro e crio, ao mesmo tempo, ao explorar — em que o próprio ritual de tatear precisa partir da estrutura desse “instrumento”. De maneira a reconhecer as qualidades características de um piano, pelo tato, eu preciso possuir experiências pianísticas, preciso saber a partir de quais fórmulas, a partir de qual “checklist” ele afinal revela suas qualidades. (LACHENMANN, 2013, p. 8)

Esse conceito se refere também à forma como se agencia o tempo na música, como se dispõem os sons desse instrumento em uma experiência temporal, musical, assim também impactando os fenômenos de percepção e escuta. A posição estética e política de Lachenmann perante os sons instiga transformações radicais nos hábitos de escuta e exploração sonora instrumental. (FERRAZ, KAFEJIAN, 2017). A partir do tateamento seria possível deixar emergir outros conceitos como o “som-estrutura”, e o aspecto mais metafísico do som que ele denominou de “aura”. Ao mesmo tempo, propunha novas configurações do agenciamento instrumental, novas relações entre o músico e o instrumento, uma ligação mais íntima, física e concreta entre o que Delalande chama de gesto produtor e seu meio de produção. Um exemplo claro de como esses pensamentos se manifestam em sua obra se dá em *Serynade*, para piano. Wilson (2013) evidencia o papel da fisicalidade na música de Lachnemann e a relação do intérprete com o aparato estético. Com isso, têm-se que compor não é apenas criar um instrumento, mas *tocá-lo*.

Contudo, a ‘fisicalidade’ nesta abordagem não se limita a delinear puramente os contornos físicos do piano. O piano não é apenas uma entidade física — 88 teclas e uma tampa — mas tudo o que vem com ele e ao seu redor. São essas dimensões que

moldam nossa relação com o instrumento: a maneira como ele “deve” ser tocado, a tradição canônica que o respalda enquanto repertório e os gestos expressivos normativos que são “inseridos” pelo intérprete e “emitidos” sonoramente pelo instrumento. Assim, o piano não existe meramente como uma peça inerte de tecnologia (ainda que essa seja uma de suas dimensões); ele também reside no hábito, nos dedos dos pianistas cujas relações corporais com seus instrumentos são mediadas historicamente e inscritas no próprio instrumento. (WILSON, 2013, p.426, tradução nossa)

A visão de Lachenmann acrescenta às teorias de Schaeffer e Delalande uma dimensão política e social, que nos dá ferramentas para pensar como de fato buscar novas experiências musicais em face de uma tradição já canonizada. Ao analisarmos a forma como ele enxerga a relação física do corpo do instrumentista com seu instrumento, podemos relacionar com a perspectiva de Delalande sobre os processos cognitivos do compor, os quais ele baseou em Piaget ao definir o jogo de regras, o jogo simbólico e o prazer sensório motor. Na passagem abaixo o compositor alemão dá exemplos que ilustram o jogo de regras e o prazer sensório motor de exploração gestual do instrumento, que ele apontou como “entretenimento performático”.

Um som de piano em staccato que, após um intervalo maior ou mais curto de tempo, é seguido de um golpe fortíssimo de um prato abafado: talvez eu tenha, em seguida, o genuíno entretenimento performático ao experimentar uma tal constelação, como que em uma “tecla” de um “instrumento” imaginário ainda inexplorado. E a partir dessa primeira “tecla” circunscrever a constituição geral da totalidade desse instrumento para então abrí-lo e modificá-lo, considerando essa constelação inicial de acordo com todas as regras — e contra todas as regras — da arte. (LACHENMANN, 2013, p.11)

Lachenmann nos permite perceber que esse jogo simbólico, ou o jogo de regras é algo que pode ser ultrapassado, extrapolado, em busca de uma expressividade autêntica e de descobertas de modos diferentes de ouvir e tocar. Em outra passagem, o compositor fala sobre aquilo que Delalande se refere como feedback de autorregulação na exploração sensório-motora, em que o próprio ato de tocar coloca o performer tanto como produtor quanto receptor da fonte de emissão sonora.

Meu instrumento é, enquanto eu o toco e a partir do meu toque, descoberto. Porque ele tem um tipo de intangibilidade que, no entanto, preserva a cada manuseio tendo em vista que ele é modificado novamente a cada acesso meu (LACHENMANN 2013, p.11)

Neste trecho Lachenmann parece ampliar o conceito que Delalande caracteriza como processo de assimilação e acomodação. Obviamente que Lachenmann aponta todas essas questões por um viés muito mais crítico e reflexivo, abordando os conceitos de forma metafórica e tão aberta quanto possível, mas a convergência de pensamento entre os diferentes autores abordados até aqui aponta para o fato de que sim, em nível cognitivo, pode haver bases comuns para a prática de criação, mas essa cognição é também constituída dentro de um contexto social e cultural específico.

esse divertimento se torna sério na medida que a reflexão associada sobre o que é familiar ocorre junto com a inquietação diante do desconhecido que gradualmente nasce e se delinea. Diante da qual nós compositores somos os primeiros a ficarem perplexos porque, enquanto fragmento e como uma mensagem de nós mesmos para nós mesmos, isso transforma nossa própria vivência do ambiente e do “eu”. (LACHENMANN, 2013, p.11)¹⁶

A terceira proposição de Lachenman: *Compor não é dirigir-se, mas deixar-se chegar*, é também um retorno às duas anteriores. Deixar que sua intuição possa guiar e intervir nas estruturas criadas, questionar suas próprias escolhas e decisões composicionais, questionar a si mesmo, repensar o ato mesmo de compor, suas motivações e propulsões que o levaram até aquele momento.

Eu desconfio dos compositores que sabem exatamente aquilo que querem, porque geralmente eles querem o que já sabem: muito pouco. Compor no sentido da minha terceira observação significa encontrar o que está por trás do primeiro impulso de vontade — Stravinsky diria, por trás do primeiro apetite. (LACHENMANN, 2013, p.13)

Deixar-se chegar é também se permitir atingir um novo estado de consciência, de escuta, de relação com o material musical e com o instrumento criado. Além de tudo, pôr em xeque os mecanismos que colocaram esses agentes em suas devidas posições, é subverter, criar uma ponte para o desconhecido, se conectar intimamente com a experiência de criação e tudo que perpassa o simbólico daquele que compõe: as experiências sensoriais, corporificadas, as leis e instituições que agem sobre a subjetividade, suas condições materiais e suas capacidades expressivas.

¹⁶ Reenvio entre os planos sensório-motor e o plano simbólico

Schaeffer, Delalande, Smalley e Lachenmann parecem concordar com a existência de uma relação inevitável entre o gesto instrumental físico, concreto, como o pinçar de uma corda de violão e os seus impactos afetivos, cognitivos e simbólicos sobre o ouvinte, performer ou criador. Portanto, *construir um instrumento* dentro do paradigma eletroacústico envolve a criação não somente de novos instrumentos de modo literal, como no caso dos instrumentos eletrônicos que vêm se modificando e evoluindo rapidamente com a robótica, a tecnologia digital e a cultura DIY, mas também a proposição de novas formas de tocar os instrumentos já existentes, novas relações e conexões com o instrumento criado. Assim, a construção do instrumento, no sentido metafórico com que Lachenmann a aborda, se manifesta tanto no instrumento eletrônico quanto no instrumento acústico, de tal forma que o tecnomorfismo pode se manifestar em igual medida em ambos os meios, na música instrumental e na música mista. A abertura que Schaeffer traz não está resolvida e, portanto, está passível de ser refeita em projetos composicionais distintos, assim como a psicologia cognitiva proposta por Delalande pode ser revista, ampliada ou complementada com outras perspectivas filosóficas, políticas ou históricas acerca do ato de criação musical.

Capítulo 2 – O tecnomorfismo no processo composicional de Patricia Alessandrini

Neste capítulo está contida a análise do processo criativo da compositora Patricia Alessandrini, professora e pesquisadora que passou por diversas instituições de pesquisa em música e tecnologia como Stanford e o IRCAM. Buscaremos compreender, com base na fundamentação teórica exposta no capítulo anterior, como a escrita acusmática e a experiência em estúdio influenciaram a escrita instrumental de Alessandrini, buscando as semelhanças e divergências dos processos criativos nos dois contextos. Para isso, foram selecionadas as peças *Nani*, e *Menus morceaux par un autre moi reunis*, que serão descritas de forma detalhada mais à frente neste texto.

Nani é uma peça acusmática criada por Patricia Alessandrini entre os anos 2009 e 2010 a partir de sua colaboração com a flautista Chryssi Dimitriou que teria apresentado a ela uma canção de ninar grega tradicional de mesmo nome, incluindo uma versão *a cappella* cantada por Stella Gadadi. A ideia da peça parte do interesse da Patricia ao se deparar com a tradução da letra dessa canção, que a fez perceber uma mistura de ternura e angústia no texto e na expressão musical da obra, particularmente na voz de Gadadi (ALESSANDRINI, 2023). Acompanhada das informações sobre a peça, a tradução para o inglês pode ser encontrada no portfólio da compositora:

“Nani, my child, nani,
to our big horse, who did not care to drink water.
Oh, my heart, who knows
what does the little river narrate at the tender meadow.

Nani, to the black water,
that is flowing through the green grass,
and singing.

Nani, to my rose,
watering the earth with tears,
Our good, brave horse...

He has his legs, wounded,
his body, frozen
he has a silver knife,
nailed in his eyes,
only once, when he saw the fearless mountains,
he neighed and vanished
into the dark waters.

Oh, where have you gone, my horse,
you, who did not care to drink water,
oh, this heartache in the snow.

Nani, to my carnation flower,
watering the earth with tears,
Our good brave horse...

Do not come, do not come in,
close the window,
with foliages made by dreams,
with dreams made by foliages.

My little child is sleeping,
my baby is silent.

Oh, where have you gone my horse,
you, who did not care for water,
you, the horse of the dawn."

A partir desse afeto inicial, ela decidiu tentar transmitir essas características sem manter os elementos do texto reconhecíveis, nem citações explícitas à harmonia da canção original para que não houvesse nenhuma relação com o significado das palavras ou associações extramusicais. Ela utilizou alguns samples vocais da performance de Gadadi como os sons da respiração e alguns fonemas isolados, e conservou apenas o aspecto temporal da canção, visto que os samples vocais são disparados na mesma proporção de tempo da gravação original. Ainda segundo a compositora, os ruídos da voz de Gadadi foram usados como excitadores ou *triggers* para um instrumento de percussão virtual criado por ela.

Foram feitas três versões da obra, que foram estreadas em momentos e em eventos diferentes. Por haver três versões diferentes da mesma peça, podemos entender com mais clareza a pertinência dos objetos escolhidos e a construção do discurso adotada pela compositora comparando as três versões entre si, mas, para todos os efeitos, a primeira versão será analisada com mais detalhamento, já que as outras duas se tratam de variações feitas a partir dela.

2.1 Uma análise a partir da escuta de Nani.¹⁷

Em uma primeira escuta é possível identificar uma clara divisão formal na peça em duas partes, as quais me referirei como parte A e parte B. Na primeira versão da peça, é mais evidente a utilização dos sons vocais como gatilho para os sons percussivos que se seguem. Identifica-se a princípio duas camadas de sonoridades que trabalham juntas ao longo de toda a parte A, formando objetos compostos: um som metálico estridente com perfil melódico descendente e um instrumento de tipo percussão-ressonância que ocupa as regiões mais graves. Essas duas sonoridades são disparadas juntas, logo após um ruído vocal de curta duração. Depois de múltiplas escutas, percebe-se que esses sons metálicos se intercalam com

¹⁷ Por se tratar de uma análise baseada na percepção, nesta seção do texto será adotada a primeira pessoa do singular, tendo como referência a metodologia empregada por Delalande (1972).

variações, os sons de percussão agora são sobrepostos aos ruídos vocais. Em alguns momentos, a percussão e os ruídos da voz se sobressaem na dinâmica da peça como um elemento surpresa.

Ainda na parte A, as três sonoridades principais (a percussão-ressonância, o ataque metálico estridente e o ruído vocal) interagem de forma encadeada e variam constantemente entre sons de duração média e curta. Em termos schaefferianos, pode-se dizer que a peça alterna entre objetos de fatura instantânea e contínua, por vezes, sobrepondo as duas características.

Apesar da temporalidade da canção original ter sido preservada na peça, a compositora não nos deixa perceber uma regularidade entre os disparos dos sons. Alessandrini cria um contraste entre as ressonâncias com decaimentos mais longos e os sons metálicos curtos, enquanto a percussão apresenta, em determinados momentos, grãos de ressonância e *allure* que são percebidos como leves batimentos. Percebe-se ainda que os ruídos vocais se fundem com o ruído presente no início do ataque dos sons metálicos agudos.

Assim como Delalande e Smalley já haviam apontado no capítulo anterior, as sonoridades percussivas evocam um gesto imaginário de uma pessoa batendo em um gongo ou em uma placa metálica com uma baqueta de feltro, enquanto os ataques metálicos descendentes assemelham-se à transposição da sonoridade de duas hastes de metal sendo friccionadas ou percutidas uma contra à outra.

Algo específico que chama muito a atenção é a grande quantidade de silêncios presentes na peça, como se ela tivesse buracos. Desse modo, compreende-se que os objetos são apresentados seguindo um modo quase que discursivo, apresentando pontuações, pausas e exclamações em pequenos trechos que se encadeiam como palavras ditas. Esses buracos também associam-se à equalização geral da peça, que soa oca e com bordas largas, sem muita presença de médios, já que os instrumentos se concentram nos extremos agudo e grave do espectro sonoro.

Os ataques ou transientes não são tão pronunciados, mas o silêncio que intercala o disparo dos sons faz com que eles sejam mais evidentes já que, como Schaeffer havia apontado, o ataque no início do som é o momento para o qual nossa percepção se dirige com mais intensidade, buscando traçar alguma característica referencial ou causal, mesmo que inconscientemente. De modo geral, pode-se dizer que o decaimento dos objetos como um

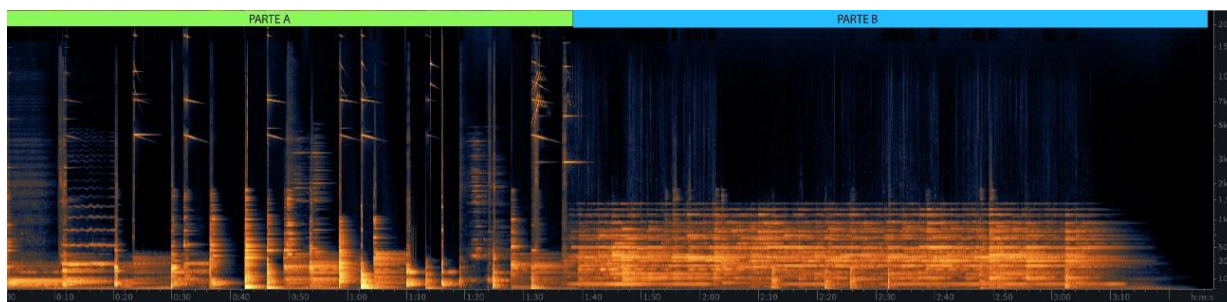
todo também é bastante prolongado, salvo os sons de ruído vocal que são curtos e agem como pequenos cortes.

A percussão-ressonância também apresenta um timbre metálico que varia entre ataques ora brandos e ora acentuados, por vezes apresentando frequências fundamentais que somente após repetidas vezes são notas com mais clareza. Entende-se que essa percussão é a responsável pelo desenvolvimento harmônico da peça, que oscila entre sons tônicos e complexos, enquanto na região superior do espectro sonoro os metais agudos parecem não apresentar muita variação de massa, mantendo-se estáveis em altura e perfil melódico, exceto pelos dois últimos gestos que precedem a entrada da parte B.

Na gravação, a espacialização da peça é bastante simples e não apresenta muita movimentação dentro da imagem estéreo, o que ajuda a manter o caráter da ideia de canção, sem adentrar muito em características espaciais mais complexas. Assim, o espaço sonoro criado por Alessandrini remete à estabilidade de um vazio, um espaço introspectivo, sem reverberações excessivas e assimetrias sonoras.

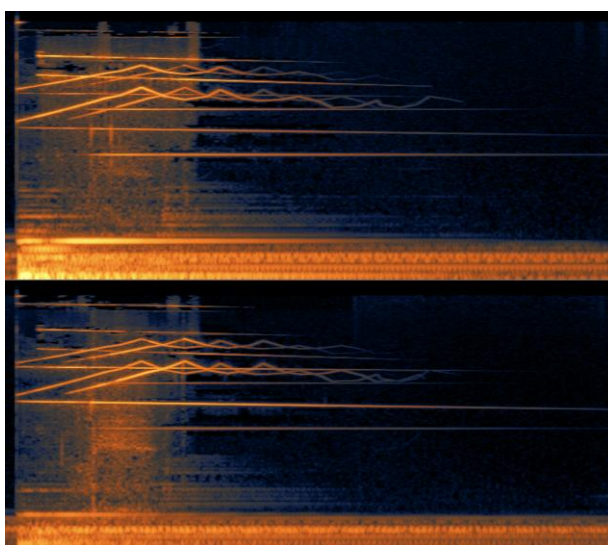
A parte B tem início por volta de 1min e 30s, dividindo a peça ao meio. Percebe-se que a compositora opta por uma mudança de direção, explorando mais as ressonâncias causadas pela percussão e abandona o uso de alguns materiais como o som metálico estridente da parte A. Desse ponto em diante nota-se uma mudança de ambiente, onde a percussão-ressonância da parte A é apresentada de forma iterativa com sustentação e decaimento muito alongados, fazendo com que os sons se sobreponham e formem uma textura homogênea de fatura quase inexistente. A massa complexa da percussão desta vez parece ter uma reverberação maior, que preenche o espectro de forma inarmônica, realçando ainda mais os grãos que foram brevemente apresentados na parte A. Escuta-se ainda alguns pequenos sons ruidosos que podem ser interpretados como sons vocais ao fundo da parte B, e a mesma percussão subgrave da sessão anterior, que agora se mescla com os sons de sino reiterados.

Após uma escuta atenta ao longo de um período de dias, deixando espaço para que a percepção das estruturas conhecidas esteja amadurecida, foi possível realizar a leitura do espectrograma, uma representação gráfica do som. Muitas das percepções anteriores foram confirmadas, como pode-se perceber na clara distinção formal entre as partes A e B na figura abaixo. Por outro lado, alguns elementos, vistos desta ótica microscópica, favorecem a hipótese de Delalande de que as unidades perceptivas não correspondem às unidades funcionais.

Figura 7 – Espectrograma de Nani (versão 1)

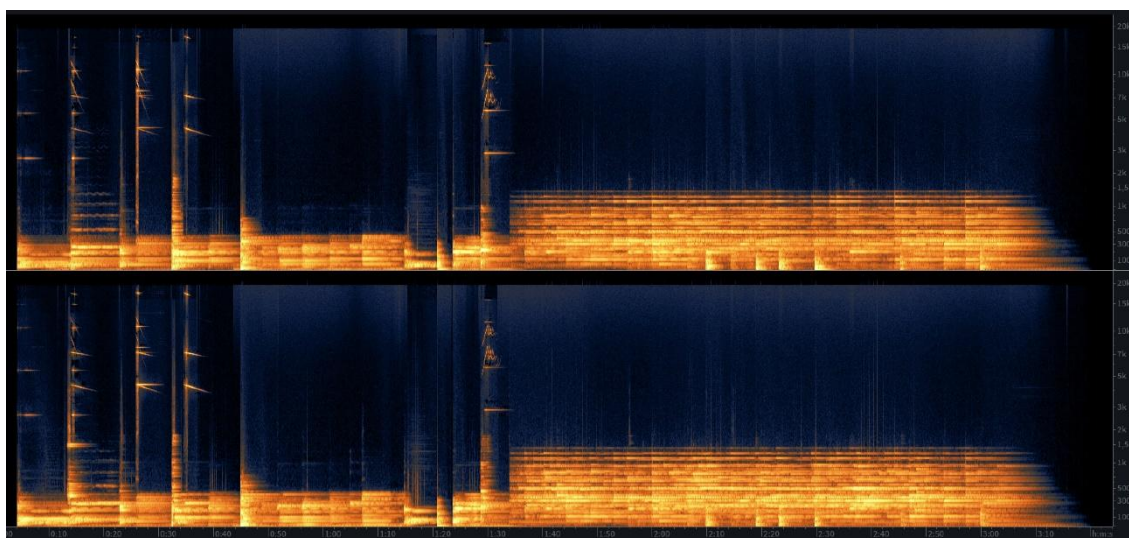
Fonte: compilação da autora, retirado do software Izotope RX10 com edição de imagem posterior.

Podendo observar mais de perto os sons metálicos que em uma escuta inicial haviam sido percebidos como um objeto único sobreposto à percussão, compreende-se que, na verdade, ele também era um objeto composto. Essa anamorfose¹⁸ se dá pelo fato de a percepção estar voltada primordialmente à gestualidade e à movimentação descendente do som, incapaz de notar a sobreposição e transposição de alturas que o formam como um único objeto perceptível. Esses sons metálicos, por terem massa tônica variável e possuírem localização muito bem delimitada no espectro sonoro, sugerem a utilização de algum tipo de síntese sonora, ao invés de samples pré-gravados como no caso dos ruídos vocais. As lacunas no espectro sonoro antes escutadas também se confirmam no espectrograma ao notarmos a quantidade de regiões pretas nas frequências médias, que indicam a inatividade energética naquela região.

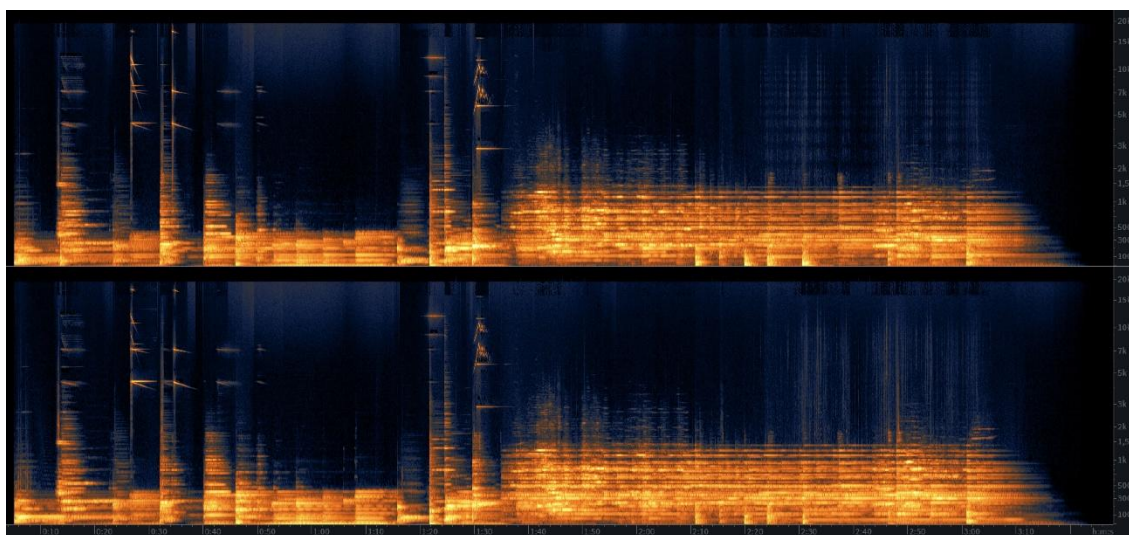
Figura 8 – Objeto composto extraído de Nani (versão 1)

Fonte: canais L e R, análise espectral do software Izotope RX 10.

¹⁸ Refere-se ao conceito de anamorfose temporal descrito por Pierre Schaeffer (2017)

Figura 9 – Espectrograma de Nani (versão 2)

Fonte: compilação da autora, retirado do software Izotope RX10

Figura 10 – Espectrograma de Nani (versão 3)

Fonte: compilação da autora, retirado do software Izotope RX10

As versões 2 e 3 continuam apresentando a mesma divisão formal, no entanto apresentam menos eventos durante a parte A. Somente reproduzindo as peças com aparelhagem de maior fidelidade sonora foi possível se perceber a ênfase maior nas regiões graves e subgraves das versões 2 e 3. Apesar de parecerem idênticas, a sutileza da diferença de equalização entre as versões é mais perceptível ao ouvido do que em sua representação gráfica. A construção das duas últimas versões é bastante parecida temporalmente; ao analisarmos as imagens podemos perceber que a proporção de tempo entre os disparos dos sons é bastante semelhante. No entanto, a segunda versão explora de forma mais minuciosa ao longo da peça toda a evolução dos grãos de ressonância intensificando as frequências subgraves, enquanto a terceira versão parece apresentar um alargamento mais amplo da massa

dos instrumentos, em que a percussão parece mais cheia e mais brilhante. Ademais, a compositora parece ter criado uma sessão intermediária nessas duas versões, entre os 44s e 1min e 14s, que conduz a uma mudança mais gradual para a parte B.

2.2 Menus morceaux par un autre moi réunis.

Algo característico em muitos trabalhos de Patricia Alessandrini são as releituras ou reinterpretações de obras de compositores importantes na história da música como Schoenberg e Debussy. Seu interesse pela historicidade e pela literatura se manifestam em obras como *Ada's Song*, que faz tributo à Ada Lovelace e *Abhaden*, referência à *Ich bin der welt abhanden gekommen* de Gustav Mahler. Seguindo a mesma linha, *Menus morceaux* constitui uma série de pequenos movimentos para violão e eletrônica em tempo real baseadas nas *Chansons de Bilitis* de Debussy, mais especificamente na versão desta obra com a poesia de Pierre Louÿs.

O trabalho foi uma encomenda da Jerome Composers Comissioning Program, realizado durante a estadia da compositora na Camargo Foundation, na França. A parte eletrônica foi criada no Sonic Arts Research Centre (SARC) da Queen's University. Durante a composição da obra, Alessandrini colaborou com o violonista Mauricio Carrasco, bem como também recebeu contribuições de outros compositores como Pedro Rebelo e Daniel Zea.

Em entrevista, a compositora conta que o processo de colaboração com Carrasco e Zea foi bastante próximo, e que houve muitas oportunidades para experimentação e coleta de materiais. O violonista teria emprestado a ela um de seus violões para que ela pudesse realizar testes enquanto trabalhava na programação do patch em Max/MSP. Desse modo, ela enviava ideias, esboços para que ele tocasse, e ele então os devolvia com alguns desenvolvimentos e contribuições. Por conta da familiaridade de Carrasco com as ferramentas tecnológicas, essa colaboração em específico tornou possível uma relação muito mais próxima entre a compositora, o performer e a obra. O violonista não participou apenas como um consultor ou intermediador para a realização das técnicas estendidas propostas na peça, mas também fez parte da concepção poética da obra, auxiliando na realização da parte eletrônica.

Para criar a peça ela usou várias gravações diferentes de performances da obra de Debussy, sobrepondo-as e usando análise espectral e *time stretching*. Todo o material da parte instrumental e eletrônica deste trabalho foi derivado da partitura de *Chansons de Bilitis* ou de análises espectrais do material (ALESSANDRINI, 2023). Em seu texto *A Spectral*

Methodology of the Cultural and the Physical (2024) a compositora detalha esse processo, que ela chamou de *maquete*.

Comecei a compor a partir de modelos musicais existentes em uma tentativa de me afastar do uso de considerações estilísticas como base para fazer escolhas sobre material musical, como tom, ritmo, registro, fraseado e assim por diante. Descobri que estava mais interessada em maneiras de trabalhar com esses elementos básicos que constituem meu material composicional e de orquestrá-los para que instrumentos ou eletrônicos articulassem esses elementos, do que em produzir esses materiais básicos. Escolher esses materiais se tornou difícil para mim, pois senti que fazer certas escolhas composicionais — sobre a dissonância ou consonância relativa do meu material, por exemplo — poderia, por padrão, me aliar a compositores de uma determinada escola ou tendência; era difícil para mim abstrair essas escolhas dessas potenciais consequências estéticas e sociais. [...] Em meus esforços para escapar da categorização estilística, fui influenciada pelos escritos e trabalhos de Gerhard Richter e, em particular, sua declaração de que ‘gosto de tudo que não tem estilo... Porque estilo é violência, e eu não sou violento’. [...] Este composto de diferentes gravações constitui o que eu chamo de maquete para a composição. Composto pela análise, combinação e processamento de materiais gravados, ele corresponde temporalmente à composição final. Ele serve como um reservatório composicional, fornecendo todo o material — harmônico, melódico, rítmico, tímbrico e assim por diante — a ser executado na obra final, seja por instrumentistas, instrumentos-objetos autônomos ou um computador. (ALESSANDRINI, 2024, np. Tradução nossa)

A obra propõe uma utilização não convencional do instrumento, apesar de integrar práticas já comuns à música contemporânea como a *scordatura*. Alessandrini propõe uma afinação microtonal, que, da primeira à sexta corda do violão, segue a ordem: Ré um sexto de tom acima, Si um quarto de tom abaixo, Fá um quarto de tom acima, Ré natural, Si um quarto de tom abaixo e Ré um quarto de tom abaixo, como se formassem um grande e instável acorde de Si diminuto. A própria escolha da *scordatura* é reflexo de uma influência da experiência eletroacústica da compositora, em que a afinação do instrumento cria um mundo harmônico particular para cada projeto, e isso consequentemente muda a forma como o performer aborda o instrumento, criando um novo tipo de idiomatismo.

Ao longo dos quatro movimentos, a compositora propõe uma série de técnicas estendidas e de interações do instrumentista com outros objetos que transformam o violão em um instrumento percussivo. Além do uso do slide e de objetos incomuns, ela propõe o uso independente das mãos esquerda e direita por parte do violonista em vários momentos, o que aumenta consideravelmente a gama de sonoridades que são possíveis de serem extraídas do instrumento simultaneamente. Assim se lê as instruções dadas pela compositora na bula da partitura:

Para este movimento e o movimento III, você precisará de um objeto com borda serrilhada, como um pente. O objeto pode ser vidro, plástico ou metal revestido. É preferível que o objeto seja curvo, para tocar tanto a primeira quanto a sexta corda

do último sistema; alternativamente, a nota da sexta corda pode ser omitida nesse compasso. (ALESSANDRINI, 2009-2010)

A parte eletrônica da peça foi feita através de Physical Modelling e de um tipo de síntese chamada Phisem (*Physicaly inspired stochastic event modelling*) que está presente na biblioteca PerColate para Max/MSP e PureData, desenvolvida por Perry Cook e pelo Luke Dubois. Segundo Alessandrini, o *patch* (o programa) basicamente usa *score tracking*, que identifica as harmonias e as alturas que estão sendo tocadas pelo violão e que cria novas harmonias a partir disso.

Durante a escuta da peça, torna-se até difícil distinguir os diferentes timbres e sonoridades presentes, que parecem todos convergir em uma textura áspera. Ao longo do primeiro movimento, não se torna tão perceptível o uso da eletrônica, mas é possível reconhecer um elemento fixo que propulsiona o andamento da primeira parte da obra, caracterizado por um som de arranhado que remete à movimentação repetitiva das mãos sobre as cordas do violão. Sobreposta a essa sonoridade constante estão harmônicos e sons percussivos retirados do instrumento pelo uso do pente e do slide, que se mesclam com pequenos sons de sino agudos que aparecem tímidos em determinados momentos.

No segundo movimento pode-se notar com mais clareza a atuação da eletrônica como uma camada lisa ao fundo que atua como uma espécie de ressonador para a sustentação dos harmônicos emitidos pelo violão. No entanto, o timbre do instrumento parece mais transfigurado, como se tivesse passado por um efeito de *flanger*¹⁹, empregando sonoridades mais ruidosas com os sons dos arranhados sobre as cordas e os harmônicos que se fundem de maneira mais íntima com a eletrônica.

Em uma palestra cedida por Patricia Alessandrini no evento Musitec2, ela comenta sobre alguns dos conceitos que nortearam as práticas composicionais dela nesta peça, como o conceito de *Adjacency* trazido pelo Nicolas Collins (2020), em que um objeto físico como um instrumento nos dá possibilidades sonoras distintas que são adjacentes e inerentes à sua própria natureza. Isso mostra uma influência da área do *instrument design* e da luteria digital que na época a fizeram refletir sobre as diferentes formas de interação entre o performer, o instrumento e a eletrônica.

¹⁹ O *flanger* é uma modulação que duplica o sinal de áudio e atrasa o sinal duplicado em alguns milissegundos, o que ocasiona filtragens e modifica o timbre do sinal de entrada.

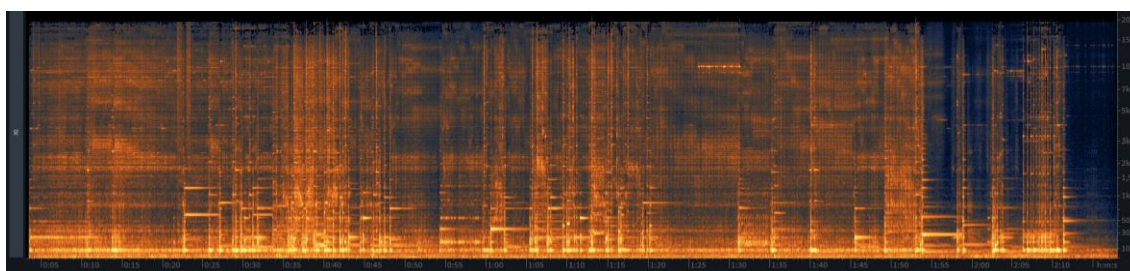
Outro conceito importante citado por ela é apresentado pelo John Croft no artigo *Theses on liveness*, no qual ele elenca alguns dos diversos paradigmas e tipos de interação possíveis dentro de um contexto de música mista. A compositora então idealizou *Menus morceaux* através do pensamento de “eletrônica instrumental” definido por John Croft:

“Esta é a tentativa de criar um instrumento composto. A relação que normalmente existe entre um músico e seu instrumento é estendida para incluir a eletrônica ao vivo: o performer toca o instrumento mais a eletrônica de uma forma análoga à maneira como ele normalmente tocaria o instrumento sozinha.” (CROFT, 2007, p. 62)

Ela cita também a noção de *corporalidade*, a ideia de que um som pode carregar consigo características próprias de uma fisicalidade intrínseca. Na mesma palestra ela conta que a imagem poética que ela teve na criação de *menus morceaux* foi a de um violonista dedilhando as cordas do violão com pequenos sinos pendurados nos pulsos, e sinos maiores pendurados nos braços. Ela então construiu a peça pensando nas possibilidades sonoras que essa interação poderia gerar.

Apesar de se tratar de uma peça composta para um único instrumento, o espectrograma da obra nos mostra um espectro sonoro muito denso de informações, semelhante ao que se propõe na técnica *Wall of Sound* de Phil Spector, algo difícil de ser alcançado através da escrita tradicional para violão. Esse comportamento do espectro é também um reflexo da utilização do ruído na peça, que consequentemente é realçado pela atuação da parte eletrônica.

Figura 11 – Espectrograma do primeiro movimento de *menus morceaux*, de Patricia Alessandrini.



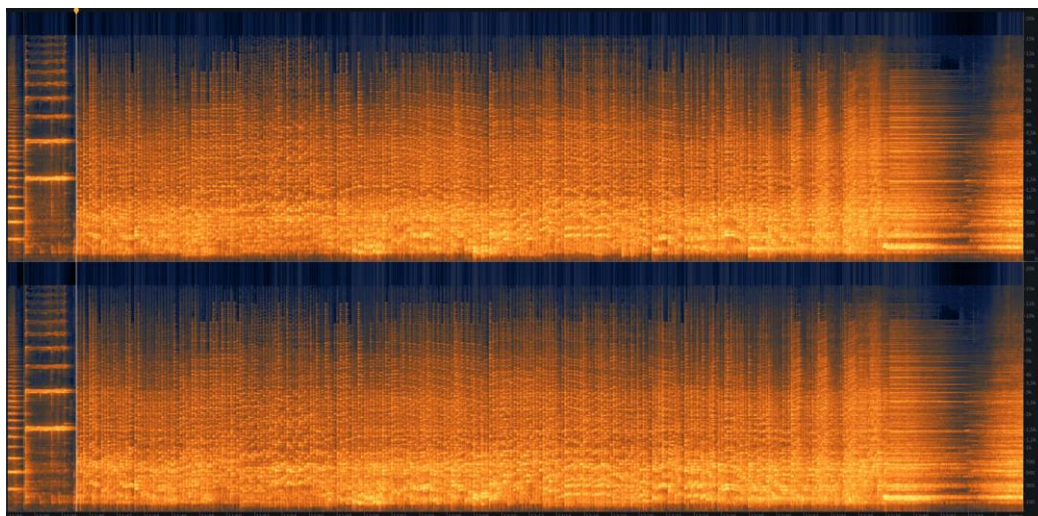
Fonte: compilação da autora, retirado do software Izotope RX10

A peça possui um caráter inerentemente tecnomórfico, que representa através de processos simulativos a junção do instrumentista, instrumento e eletrônica em um meta-instrumento ou um instrumento híbrido que estende as possibilidades humanas sobre a execução musical. Esses processos simulativos ocorrem através da abstração da figura e da função do instrumento violão e suas formas tradicionais de produção sonora, que foram empregadas de modo a simular os perfis de onda sonora emitidos por sinos. Assim, nota-se

que o pensamento tecnomórfico está, de certa forma, já contido no próprio imaginário composicional de Alessandrini, tendo em vista a imagem poética do violonista com os sinos pendurados nos braços que ela teve inicialmente.

A resultante sonora aponta para uma fusão de sonoridades assim como proposta por Jonathan Harvey em *Advaya*, em que a eletrônica é pensada a partir da sua natureza instrumental. Ao observarmos o espectrograma de uma parte da obra, particularmente da sessão N em que essa fusão se dá de modo mais claro, podemos perceber que o espectro também se comporta de forma semelhante ao da peça de Alessandrini, sendo preenchido de forma densa e uniforme. Em *menus morceaux* essa aproximação se dá pela construção tecnomórfica do pensamento composicional, com o uso de técnicas estendidas, do ruído, dos harmônicos, do uso independente das mãos e pela interação do instrumentista com outros objetos conforme sugerido pelas instruções da partitura.

Figura 12 – Espectrograma da sessão N de *Advaya*, de Jonathan Harvey.



Fonte: compilação da autora, retirado do software Izotope RX10.

Percebe-se que a própria concepção dos gestos instrumentais de *menus morceaux* é dada em relação ao tipo de interação pensada para a parte eletrônica. E dialeticamente, mesmo utilizando modelagem física para buscar as sonoridades dos sinos, o comportamento da eletrônica também favorece a expressividade do instrumento, por se tratar de um algoritmo que funciona com base nas informações sonoras que são extraídas do instrumento e que respondem a elas (score tracking).

Colocando lado a lado as informações coletadas sobre os processos composicionais das duas peças, vemos na tabela abaixo que ambas as obras empregam procedimentos tecnológicos comuns. Tanto em *Nani* quanto em *menus morceaux*, os processos criativos são mediados pela tecnologia desde o início. Nota-se que ambas as peças tomam como ponto de partida a manipulação e análise espectral de gravações para a geração do material composicional; no caso de *Nani*, a performance de Stella e em *Menus morceaux*, as performances da obra de Debussy. Em ambos os casos, os processos de criação se ocupam de experimentações que perpassam em algum momento, a utilização de ferramentas de áudio digitais ou aparelhagens de estúdio, no caso instrumental a programação do patch e a construção da interação instrumento-eletrônica proposta pela peça e, no caso acusmático a experimentação direta com as gravações de Gadadi. Essas semelhanças indicam que apesar da elaboração composicional particular de cada meio (instrumental ou acusmático), Alessandrini parece ter como característica estilística uma sutileza no controle da espacialização, que é mais contida em ambos os casos.

2.3 Conclusões

Após a realização das análises comparadas, nota-se que a criação em estúdio e o uso da aparelhagem eletroacústica tornou-se comum a processos criativos diversos e que, no caso de Alessandrini, nos mostra uma relação íntima entre a escrita acusmática e a instrumental, em que as duas linguagens se retroalimentam e se influenciam mutuamente.

Também se vê presente no processo criativo da compositora algo muito recorrente na composição eletroacústica que é a experimentação, como já explanado por Catanzaro e Delalande. O trabalho direto com os músicos e performers permite que a compositora se aproxime de uma exploração mais concreta do som, algo que está presente tanto na composição acusmática, como forma de extrair materiais composicionais da interpretação de Stella Gadadi, quanto na composição instrumental com a colaboração com Mauricio Carrasco, como uma maneira de elaborar de forma mais concreta e palpável as possíveis interações entre a parte eletrônica e a instrumental.

Ao refletirmos sobre as noções de corporalidade propostas na peça para violão e eletrônica, podemos perceber como esse conceito trazido pela autora também se manifesta em *Nani*, pois, apesar de se tratar de uma peça acusmática, ela apresenta gestualidades eletroacústicas que poderiam facilmente ser reproduzidas no meio acústico ou instrumental, já que os sons metálicos percutidos também constroem um gesto na escuta. Eles carregam essa

fisicalidade e essa gestualidade que são muito característicos de sons percussivos, mas que nesse caso são gerados através de técnicas de estúdio.

As duas peças apresentam técnicas em comum como a análise espectral e o time stretching, e parecem até mesmo ter inspirações parecidas, dada a semelhança estética das duas obras. Essa influência mútua pode indicar também um interesse específico da compositora naquele momento, já que as duas peças foram escritas em períodos próximos entre os anos 2009 e 2010.

Capítulo 3 – Compondo espaços sonoros: paisagem sonora e interatividade no processo composicional de Hans Tutschku

Nesta seção, abordaremos as obras *Voice Unrooted* (2016), para voz soprano e eletrônica em tempo real, e a peça acusmática *provenance-emergence* (2021) de Hans Tutschku. Com base no referencial teórico utilizado na pesquisa, buscamos compreender os principais elementos que guiam o pensamento criativo do compositor e demonstrar como as condutas adotadas por ele se relacionam com o pensamento tecnomórfico.

Hans Tutschku é professor no Departamento de Música de Harvard e atua como compositor de música eletroacústica desde o final da década de 1980. Sua obra inclui composições instrumentais, acusmáticas, instalações multimídia e projetos interdisciplinares que integram dança e teatro. Além disso, ele explorou extensivamente a música mista e a eletrônica em tempo real e, recentemente, tem focado sua pesquisa em improvisação e inteligência artificial. Durante a estadia do compositor em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, participou do projeto Pantanal Sounds, uma pesquisa colaborativa financiada pelo David Rockefeller Center, reunindo professores e estudantes de pós-graduação tanto de Harvard quanto da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Durante quatro dias na base de estudos da UFMS no Passo do Lontra, o grupo vivenciou uma série de práticas de captação sonora como *soundwalks*²⁰ e sessões de gravação em campo, coletando material sonoro imerso no ecossistema do Pantanal. Durante esse período, o compositor nos concedeu uma entrevista para que pudéssemos extrair dados para esta pesquisa. Deste modo, a conversa aborda vários aspectos do seu pensamento composicional, particularmente sua influência do teatro e sua abordagem gestual ao controle sonoro, tratando inevitavelmente de questões como interatividade e expressividade na música mista, além do design de instrumentos físicos e digitais.

Criado em uma família de músicos tradicionais, o instrumento principal de Hans Tutschku era o piano, mas seu interesse por tecnologia surgiu cedo, aos 15 anos, quando foi apresentado à música de Stockhausen. Desde 1982, ele integra o Ensemble for Intuitive Music Weimar, incorporando improvisação e tecnologia em suas práticas criativas. Tendo crescido

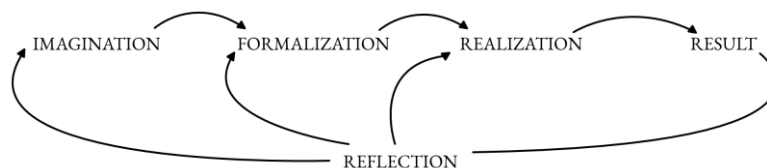
²⁰ Em referência ao termo popularizado por Murray Schafer (1994), *soundwalk* designa a prática de escuta ativa e de conexão com o ambiente sonoro. De modo semelhante à escuta reduzida de Schaeffer, essa prática propõe uma percepção e conscientização maior sobre os sons que compõem o entorno do ouvinte. Sons que passam despercebidos na vida cotidiana, mas que também podem servir como material para análise e composição musical. Na experiência de Hans Tutschku, as *soundwalks* são, além de experiências imersivas de escuta, oportunidades de captação de material composicional por meio de equipamentos como microfones e gravadores portáteis.

na Alemanha Oriental antes das mudanças políticas de 1989, o acesso a instrumentos eletrônicos era limitado, o que o levou a construir seus próprios equipamentos no início de sua carreira. Posteriormente, ele se envolveu com linguagens de programação como C++, SuperCollider e Max/MSP. Além disso, desde o início dos anos 2000, começou a desenvolver interfaces móveis utilizando dispositivos iOS para auxiliar performers em ensaios com eletrônica em tempo real.

Ele vê a composição musical como o resultado de um diálogo íntimo entre o compositor e sua obra. Sua relação com a tecnologia é altamente objetiva, considerando-a como uma ferramenta que serve à sua expressividade artística. De forma semelhante, sua abordagem à composição com instrumentos acústicos tradicionais segue o mesmo princípio, enxergando-os como “máquinas” que operam com base em capacidades específicas e são utilizadas para tarefas particulares em um contexto criativo. Tutschku descreve seu processo criativo como um ciclo recursivo ou iterativo que começa com uma ideia abstrata inicial e as ferramentas e tecnologias aplicadas a ela, assim gerando um primeiro esboço. Esse resultado inicial, por sua vez, gera novas ideias e insights sobre o material, tornando-se tanto um produto quanto um produtor de ideias musicais.

O diagrama abaixo foi adaptado de uma das palestras ministradas por Hans no Centro de Pesquisa em Música Nova (CeReNeM) em 2017. Inicialmente, o compositor se depara com uma ideia musical ou uma imagem poética que deseja retratar. O processo de formalização traduz essas ideias musicais abstratas em algoritmos e identifica todos os processos tecnológicos envolvidos. Em outras palavras, este é o momento de programar um patch. Em seguida, a fase de realização coloca em prática os conceitos desenvolvidos, implementando-os e criando um primeiro esboço. O compositor então reflete criticamente sobre o resultado e revisita as etapas anteriores do processo criativo para refinar e melhorar o modelo até que ele se alinhe à sua visão almejada. Essa abordagem ao processo criativo contribui para um pensamento composicional mais estruturado e organizado, algo que também se reflete em sua prática pedagógica.

Figura 13 – Diagrama representando os cinco estágios do processo criativo de Hans Tutschku.



Fonte: Hans Tutschku, adaptado pela autora. (2017)

Além de sua relação lógica e mais racional com as ferramentas tecnológicas, o trabalho de Hans Tutschku alinha sua sensibilidade e influências do teatro e da dança, incorporando aspectos multiculturais e interdisciplinares em suas criações. Essas influências moldaram sua percepção sobre o corpo do performer, sua interação com os sons produzidos, os gestos físicos associados a eles e a relação com o espaço que ocupam no palco.

Tendo vivido e viajado por muitos países ao longo de sua carreira, Tutschku desenvolveu o hábito de coletar seus próprios sons usando gravadores portáteis, tanto por meio de gravações de campo quanto de sessões em estúdio para projetos específicos. Para ele, a tecnologia serve como um meio de navegar pelas diversas qualidades sonoras que capturou ao longo de mais de 30 anos de prática composicional. Um exemplo de como Hans combina seus interesses em diferentes línguas e culturas pode ser visto na peça *Voice Unrooted*. Na peça, ele funde sons de várias línguas, transformando-os e fazendo-os dialogar entre si. *Voice Unrooted* é uma reescrita de *Entwurzelt* (2012), uma peça originalmente escrita para seis cantores e eletrônica em tempo real. A eletrônica é usada para expandir a expressividade vocal da soprano Tony Arnold e foi implementada por meio de um patch Max/MSP controlado por um pedal MIDI que dispara os eventos sonoros, já que, em certos momentos, a soprano precisa cobrir a boca com as mãos.

A partitura abaixo mostra os eventos enumerados que devem ser acionados pelo patch Max de acordo com cada momento da peça. Nesta obra, fonemas extraídos de várias línguas diferentes foram organizados de acordo com suas qualidades sonoras, buscando retratar a busca por significado mesmo diante de línguas desconhecidas, o que pode ser interpretado como o interesse poético do compositor em relação à necessidade de adaptação às múltiplas línguas estrangeiras dos países onde viveu durante sua carreira.

Figura 14 – Excerto da partitura de "Voice-Unrooted", de Hans Tutschku

The image displays a musical score for the piece "Voice-Unrooted" by Hans Tutschku. It consists of two systems of staves. The first system (measures 105-110) features an electronic part (cl.) and a vocal part (S.). The electronic part includes instructions like "gong scraped, staccato ensemble granulation" and "high staccato ensemble granulation". The vocal part has lyrics in German: "dam ni mul sacht in zu spit ans mat dar". The second system (measures 110-115) continues the vocal part with lyrics: "ra til wi ka le na wi sta sti wa li an la schi ka lin". It includes tempo markings like "♩ = 55" and "♩ = 77", and dynamic markings like "f", "p", and "mf". The electronic part also has instructions like "extreme high staccato ensemble granulation, soprano f" and "staccato ensemble granulation".

Fonte: Hans Tutschku (2016)

No primeiro momento da peça, os sons emitidos pela soprano são combinados com gravações de gongos metálicos e ruídos de respiração, e a eletrônica promove a continuidade dos sons vocalizados, prolongando as suas ressonâncias. Em grande parte da obra, nota-se a centralidade na nota Si bemol, em torno da qual são realizadas as harmonias e texturas ruidosas que compõem a peça. Os ruídos vocais, além de serem usados para formar texturas, também conferem ritmo. Em 02'43" o compositor introduz um glissando descendente que é sincronizado com um gesto semelhante na parte eletrônica. Além da repetição do Si bemol, o glissando é uma espécie de motivo explorado pelo compositor, que o apresenta ao longo da peça de outras maneiras: ascendente, descendente, variando suas velocidades e tessitura. Apesar da peça não utilizar processamento de áudio em tempo real de modo tão evidente, atendo-se ao disparo de sons pré-gravados pelo intérprete, a responsividade entre o vocal da soprano e a parte eletrônica evidenciam uma elaboração composicional que prioriza a interatividade entre os dois meios. A peça não propõe uma fusão entre os dois ambientes, e sim uma contraposição, em que o meio eletrônico está constantemente transformando, provocando ou reagindo à parte vocal, por vezes também atuando como em uma dinâmica de figura e fundo.

Na parte eletrônica, os sons vocais se complementam com sons de impacto e ressonâncias da percussão dos gongos, alternando-se às vezes entre elementos vocais mais reconhecíveis e outros mais distorcidos, com qualidades sonoras semelhantes a um vocoder e granulações. O que se destaca nesta obra é o aspecto teatral e corporal inerente aos gestos sonoros criados por Tutschku, vividamente retratados por Tony Arnold. Isso ocorre

principalmente devido à forma como a cantora e a eletrônica interagem, provocando diversas reações e expressões faciais e corporais da performer.

Figura 15 – Gesto de abertura de “Voice-Unrooted”, de Hans Tutschku, interpretado por Tony Arnold



Fonte: Hans Tutschku (2016)

O aspecto teatral do trabalho de Tutschku revela-se a partir da interpretação de Tony Arnold, mas elementos da própria escrita mostram a concepção performática criada por Tutschku, como no gesto de abertura da peça em que há a indicação para o performer: “Inale e segure a respiração, não se mexa até o compasso 3” (TUTSCHKU, 2016, p. 12). Apesar disso, o compositor deixa livre à escolha da intérprete a posição a ser sustentada. Apesar de Delalande caracterizar esse tipo de gesto como *gesto de acompanhamento*, ou seja, aquele que não é essencial para a produção sonora, isso evidencia aspectos interpretativos importantes que transparecem características estilísticas e poéticas tanto do compositor quanto do intérprete, que neste caso, atua como co-criador.

Ao compararmos Voice Unrooted com o seu projeto originário, Entwurtzelt, podemos perceber que o material composicional é o mesmo, no entanto o funcionamento da obra foi adaptado. As harmonias criadas pelos seis cantores da obra original foram trazidas para a parte eletrônica na versão solo, mas o que mais chama atenção ao analisar a reescrita da peça é perceber que, na obra original, a interação entre os seis cantores opera de forma similar à interação entre a soprano e a eletrônica. Em *Entwurtzelt*, os cantores simulam um comportamento eletrônico ao atuarem como ecos uns dos outros. Em uma massa sonora mais densa, as seis vozes operam cortes, irrupções e filtragens ao moldar a emissão sonora dos

fonemas com as mãos sobre a boca, e percebe-se que nos dois casos, a eletrônica tem o papel de ampliar a expressividade da parte vocal. A polifonia e o aspecto caótico das passagens mais energéticas em *Entwurtzel* foi transportada para *Voice Unrooted* através do processo de granulação e, em alguns momentos, ouvimos fragmentos de vozes masculinas na parte eletrônica de *Voice Unrooted*, o que indica que gravações ou pequenos trechos da peça original podem ter sido utilizados para formar a parte eletrônica da obra reescrita.

Outro trabalho que explicita a interatividade proposta por Tutschku em suas obras é *Pressure-divided* (2015), para violoncelo e eletrônica em tempo real. A obra, que foi composta em parceria com a violoncelista Séverine Ballon, explora uma relação muito mais íntima de interação entre instrumento e eletrônica ao empregar tecnologias como *pitch tracking* e *envelope follower*, em que a programação analisa o comportamento do violoncelo em tempo real e, a partir disso, disparando sons gravados em tempo diferido e ativando a ação de determinados processamentos e a modulação de parâmetros sonoros salvos em eventos ou *presets* configurados pelo compositor, de acordo com cada momento da peça.

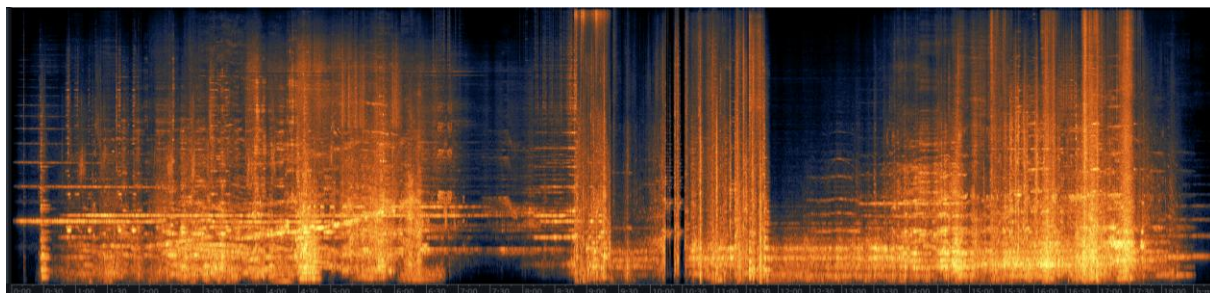
Desde 2012, tive vários períodos de trabalho com a violoncelista francesa Séverine Ballon, que me inspirou imediatamente com seu senso para sons e suas curiosas experimentações. *pressure-divided* é o resultado de nossos encontros, em que improvisamos, gravamos um rico espectro de sons e experimentamos relações entre gesto instrumental e eletrônica ao vivo. A obra expressa estados mentais mutáveis nos quais nos encontramos quando sob pressão e uma variedade de influências, enquanto tentamos perseguir nossas próprias ideias e objetivos. O desejo de perceber uma estrutura clara e administrável é repetidamente interrompido por elementos contrastantes. Na segunda metade da obra, desenvolve-se uma busca frágil por frases musicais mais simples e períodos de tempo mais longos. O título também se refere ao instrumento e à eletrônica dos protagonistas opostos, bem como à estrutura formal da composição. (TUTSCHKU, 2015)

Por outro lado, suas criações acusmáticas mais recentes demonstram um crescente interesse pela espacialização e pela relação entre sons e espaço. Desde que começou a atuar como diretor do estúdio eletroacústico da Universidade de Harvard, em 2004, suas criações priorizam espacializações mais amplas, com 16, 24 ou até 32 canais. Essa escolha reflete uma característica estética notável do compositor: criar grandes massas sonoras, necessitando de um espaço amplo para integrar todas as diversas camadas de timbres e texturas presentes em suas peças. A composição "*provenance-emergence*", escrita em 2022 para 24 canais, demonstra como o compositor combina os sons coletados em suas práticas de *soundwalk* em uma paisagem sonora maior. Como ele descreve em seu portfólio:

Esta composição nos leva por um caminho interior. Fragmentos de sonhos e memórias se encontram em um vasto espaço cheio de movimentos dinâmicos.

Voamos, nadamos, mergulhamos em um meio desconhecido entre o ar e o líquido. Em três grandes ondas lentas, vozes individuais tornam-se mais aparentes e oferecem pontos de conexão entre os outros elementos. (TUTSCHKU, 2022).

Figura 16 – Espectrograma de *Provenance-emergence*.



Fonte: elaborado pela autora.

Na primeira seção da peça, do início até os 7:30 minutos, o ouvinte é apresentado a um espaço sonoro mais harmônico e homogêneo, que gradualmente flui para um espectro mais inarmônico e ruidoso. Texturas granulares e percussões mais ásperas são sobrepostas a esta paisagem sonora inicial, como se interrompessem uma cena. Essa primeira parte também apresenta semelhanças de timbre vocal e sons de ondas senoidais que compõem a textura geral e a estrutura harmônica desta seção. A seção intermediária, que vai dos 7:30 aos 12:00 minutos, introduz sons eletrônicos que entram em cena e substituem a textura homogênea por gestos mais abruptos, metálicos e ruidosos, juntamente com sons vocais fragmentados. A terceira e última seção da peça, dos 12:00 aos 18:45 minutos, propõe um retorno ao estado inicial, recuperando alguns objetos sonoros apresentados na primeira parte, como sons vocais e a estrutura harmônica mais presente com alturas mais distinguíveis. No entanto, a presença de ruído é consideravelmente maior do que na primeira seção, parecendo colocar todos os outros sons imersos em um grande vórtex que cria um espaço abstrato cheio de imagens sonoras. Os diferentes objetos sonoros apresentados na obra estão relacionados no espaço de forma tridimensional, já que a profundidade que cada objeto ocupa é definida pelas variações de reverberação e posicionamento dentro do espectro sonoro.

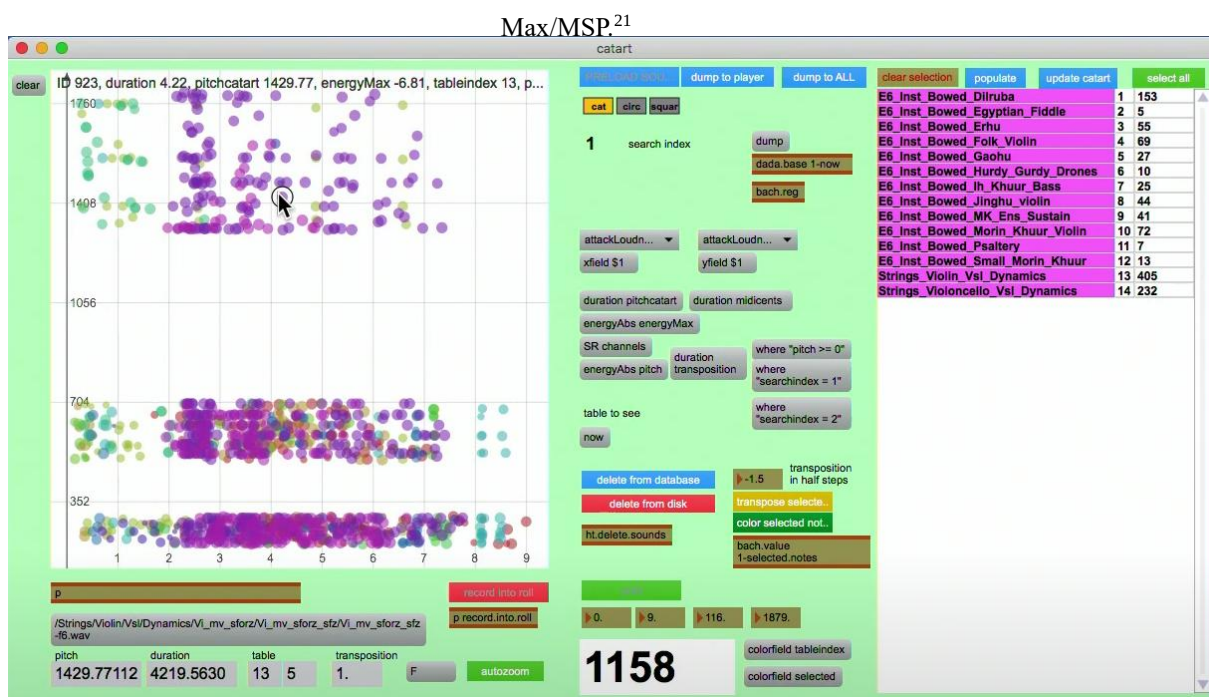
A visão de Hans Tutschku sobre paisagens sonoras é, como a de muitos compositores eletroacústicos, influenciada pelo trabalho teórico de Murray Schafer. Em seu livro *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World* (1994), Schafer oferece um exame abrangente do ambiente acústico e seu impacto na percepção humana e nas práticas culturais e criativas. Ele define uma paisagem sonora como o ambiente acústico percebido,

incluindo todos os sons de fontes naturais, humanas ou mecânicas/tecnológicas. Os diferentes tipos de paisagens sonoras podem ser analisados de acordo com seus ambientes, como os cenários rurais ou naturais, que permitem uma distinção clara e a percepção de elementos sonoros individuais devido aos baixos níveis de ruído ambiente; ou áreas urbanas e industriais, caracterizadas por uma sobreposição densa de sons que obscurecem uns aos outros, levando a uma capacidade diminuída de diferenciar eventos acústicos individuais, assim abordando como a evolução histórica das sociedades levou a um aumento da poluição sonora. A influência da paisagem sonora no trabalho criativo de Hans Tutschku pode ser bem observada em obras como Rojo (2004) que agrega sonoridades que foram captadas de diversos países em viagens feitas pelo compositor. Neste projeto, ele busca criar um ritual musical imaginário em que várias culturas convergem em um único espaço.

Para lidar com um banco de dados tão extenso de sons registrados ao longo de décadas de exercício composicional, nos últimos anos, Hans tem utilizado a biblioteca FluCoMa no ambiente Max/MSP. FluCoMa é a sigla para *Fluid Corpus Manipulation Project*, criado pela Universidade de Huddersfield. Essa biblioteca permite ao usuário trabalhar com descritores de áudio baseados em inteligência artificial e criar redes neurais que auxiliam na análise, recorte, decomposição e ressíntese por meio de análise FFT de grãos sonoros, além de organizar e classificar um grande corpus de dados de acordo com critérios como duração, altura, volume, ataque, energia, brilho, ruído, entre outros.

O projeto FluCoMa foi criado para fornecer aos compositores ferramentas mais intuitivas para explorar bancos sonoros, integrando a navegação por controle gestual e oferecendo visualizações e categorizações dos sons por meio de uma interface gráfica. Ao oferecer algoritmos para decomposição de sinais e aprendizado de máquina, o FluCoMa permite que compositores naveguem e explorem sons com mais facilidade. Essas ferramentas facilitam a combinação, remixagem, substituição, concatenação, interpolação e hibridização de sons com base em uma rede neural treinada que segue as regras únicas de classificação de cada compositor (Tremblay et al, 2022).

Figura 17 – Interface gráfica da aplicação desenvolvida por Tutschku, utilizando FluCoMa e



Fonte: CeReNeM (2019)

Além do FluCoMa, Tutschku utiliza as bibliotecas Bach e Dada, que permitem a transcrição automática dos dados sonoros codificados para a partitura. Essa capacidade permite ao compositor transpor e manipular a duração de cada som utilizando a notação musical tradicional, integrando técnicas avançadas de processamento de sinal digital (DSP) e aprendizado de máquina a um processo composicional mais tradicional.

Seja utilizando o computador ou instrumentos acústicos, a abordagem de Hans Tutschku ao design sonoro é essencialmente influenciada pelo conceito de gesto, não apenas como um gesto físico realizado pelo performer, mas como um gesto sonoro, conforme formalizado pelo conceito de espectromorfologia de Denis Smalley.

Parte do processo criativo e da coleta de sons para a peça *Spaces: High Pressure*, de 2021, foi relatada pelo compositor em seu portfolio (TUTSCHKU, 2021). Esse processo inclui o design de um instrumento musical híbrido, utilizando um tambor largo e sua união com outros objetos, como caixas de papelão, escovas, objetos metálicos como cálices, entre outros. Essa prática comum na música concreta e eletroacústica é utilizada pelo compositor em conjunto com o processamento da rede neural do FluCoMa, que permite analisar,

²¹ Neste exemplo, o compositor busca por sons de corda friccionada, e o software retorna com uma resposta de 1158 samples encontrados, que são dispostos visualmente no gráfico no lado esquerdo, onde cada sample corresponde a um círculo roxo. A organização se dá de acordo com os parâmetros de duração, altura, energia de cada som apresentado, em uma tabela bidimensional.

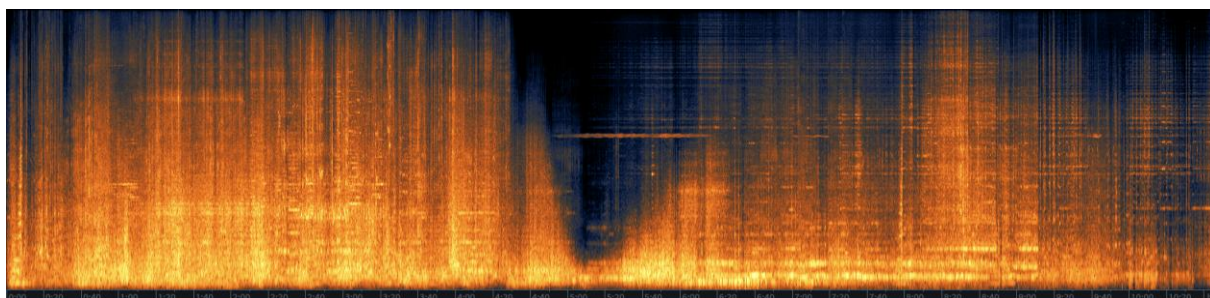
classificar e ressintetizar os sons gravados. Para a criação da obra, ele gravou longas sequências dos mesmos gestos físicos em várias posições de microfonação, explorando esse "instrumento de estúdio" para capturar variações do mesmo material, que depois foram sobrepostas para criar objetos sonoros mais complexos e especializados de formas distintas. Assim, essa técnica visa criar abstrações do mesmo material musical, cuja sobreposição forma uma massa sonora, algo esteticamente notável em muitas obras do seu repertório (GRM, 2023).

Figura 18 – Hans Tutschku gravando sons para a peça *Spaces high pressure* (2022) usando um tambor, uma escova, uma caixa de papelão e um arco.



Fonte: CNMAT Colloquium (2021)

Figura 19 – Espectrograma de *Spaches:high pressure*.



Fonte: elaborado pela autora.

Composta durante a pandemia, a peça apresenta um tema mais sombrio com um espectro essencialmente ruidoso. Os sons de arranhões e fricções ou atritos no tambor criam tensão e se integram em um espaço que parece sufocante. Como em muitas de suas obras, o compositor opta por alternar entre seções de gestos sonoros mais transformados, distorcidos e abstratos e outras com materiais mais facilmente reconhecíveis, entendendo cada entidade

sonora como um tipo de personagem que ocupa uma cena. Nesse sentido, de forma semelhante a *Provenance-émergence*, a espacialização é uma parte crucial de seu processo composicional, tanto no contexto acusmático quanto na eletrônica em tempo real. O processo de espacialização é realizado *durante* a fase de design sonoro, e não posteriormente, na pós-produção da composição. Nesse projeto em específico, ele utilizou modelagem física para simular a interação real dos sons na espacialização, não apenas para sintetizar sons a partir de modelos físicos de instrumentos, como visto mais comumente. Desse modo, as diferentes texturas e objetos sonoros são sempre criados *em relação* ao espaço que ocupam, já que o compositor é guiado pelas mudanças espectromorfológicas individuais de cada som para criar camadas de sons mais complexas.

Conclusões

Em *Voice unrooted*, pode-se perceber que o tecnomorfismo se apresenta de modo simulativo ao analisarmos o caráter e a relação dos materiais sonoros da parte instrumental e eletrônica. A voz da soprano simula gestualidades eletroacústicas por meio dos glissandos amplos, além das sílabas com sons plosivos e fricativos que simulam granulações. Além disso, outros processos simulativos como o uso da fita magnética e manipulações com o gravador podem ser observados na escrita da parte soprano ao notarmos a presença de inalações, suspiros e da forma como as diferentes sílabas são encadeadas, concatenadas. Durante toda a peça, notamos que as sílabas não são unidas de forma a dar a impressão de palavras ou frases completas, mas são apresentadas como unidades de sentido independentes, o que remete a procedimentos de corte e colagem com fita magnética, principalmente pela forma como a dinâmica das sonoridades pronunciadas é constantemente interrompida de modo abrupto. A escolha da escrita instrumental utilizando consoantes pulmonares como sons plosivos e fricativos caminha em conjunto com a atuação da eletrônica que combina sons percussivos e metálicos com sons de ruídos de respiração que passam por processamentos como granulação, reverberação, justaposição ou manipulação espectral. Desse modo, entende-se que, embora o processamento não ocorra em tempo real, a escrita instrumental é diretamente afetada pela qualidade do material sonoro da parte eletrônica, já que a peça propõe um diálogo entre esses dois mundos. A interação proposta na peça demonstra a relação inextricável entre instrumento e eletrônica pois, para que se pudesse haver uma aproximação do timbre harmônico entre os sons emitidos pela soprano e os sons eletrônicos que a acompanham, a escrita vocal passa por uma reconfiguração. O compositor se distancia do uso

do texto em seu campo semântico, abordando o instrumento vocal de acordo com suas qualidades sonoras, assim como propõe a escuta reduzida de Schaeffer.

Nas obras acusmáticas supracitadas, pode-se perceber que o pensamento de Tutschku é primordialmente guiado pelo conceito de gesto espectromorfológico. Em *Provenance-émergence* compreendemos como a prática de *soundwalk* é um aspecto importante do fluxo de trabalho do compositor, já que em determinados momentos, algumas de suas obras acusmáticas deixam elementos de paisagem sonora mais reconhecíveis, transportando o ouvinte para um mundo sonoro diferente que instiga a criação de um cenário na mente de quem ouve. Sua formação e influência advinda do teatro e da dança moldam um pensamento criativo que insere o conceito de gesto como criador de possíveis personagens dentro de um espaço sonoro. Assim, a criação do espaço, seja pela espacialização multicanal ou pelo próprio design sonoro e pela disposição dos materiais no espectro, se torna um dos pilares da sua visão criativa. Através da utilização de ferramentas como as bibliotecas FluCoMa, Bach e Dada podemos apreender uma tentativa não só de automação de alguns dos processos composicionais por meio de composição e orquestração assistidas por computador e por redes neurais, mas principalmente a tentativa de criar um instrumento eletrônico próprio e configurável, que pode auxiliar tanto na criação no contexto acusmático quanto instrumental.

Capítulo 4 – O acusmático instrumental de Felipe de Almeida Ribeiro.

Neste capítulo discutiremos como o tecnomorfismo se manifesta no processo composicional de Felipe de Almeida Ribeiro, compositor e professor da Universidade Estadual do Paraná. Dentre suas obras, aquelas selecionadas para esta análise são “Das ilusões que nunca nos enganam ao nos mentirem sempre” para violoncelo e eletrônica em tempo real, e “Grés de Furnas”, obra acusmática para sistema de 8 canais que compõe a terceira composição do ciclo Furnas, um conjunto de obras eletroacústicas para clarinete baixo e eletrônica. Além de entrevista com o compositor, materiais como partituras, patches e escritos do próprio Felipe foram usados para subsidiar a escrita deste texto. Desse modo, espera-se discutir alguns aspectos importantes do pensamento composicional de Almeida-Ribeiro, entrelaçados nas análises das duas peças supracitadas.

4.1 “Das ilusões que nunca nos enganam ao nos mentirem sempre”

Foi composta em 2010 durante o doutoramento de Felipe na State University of New York at Buffalo. A imagem poética retratada nesta peça, assim como muitas outras do compositor, tem forte influência da poesia existencialista de Fernando Pessoa, e o título da obra foi também baseado em alguns versos de sua poesia. Durante o processo de composição, teve colaboração com o violoncelista Andrew Borkowski. Andrew o ajudou a pensar sobre algumas questões técnicas da escrita do instrumento, possibilidades práticas e idiomatismos. Os dois experimentaram juntos com a eletrônica, para testar a interação entre o instrumento e o meio eletrônico e para que se pudesse coletar materiais composicionais, desse modo, a escrita da obra foi feita posteriormente. (MUSITEC, 2021)

No artigo de 2016, que aborda a colaboração entre Ribeiro e Fabio Scarduelli na criação da peça “Melancoli[r]a” para violão, pode-se apreender um pouco de sua postura como compositor em um contexto colaborativo. Uma das questões levantadas pelo compositor é: “De que maneiras a interação compositor-performer influencia tanto a composição quanto a performance?” (DOMENICI, 2013, p. 3, apud RIBEIRO, 2016, s.n). Mais recentemente (RIBEIRO, 2024), ele considera o espaço de colaboração com o intérprete como um grande potencial para descoberta de singularidades sonoras, uma troca que o permite obter outras perspectivas sobre suas ideias musicais. Nesse sentido, o intérprete é alguém que domina o instrumento e o possibilita explorá-lo de uma maneira que ele talvez não tivesse pensado inicialmente. O compositor acredita ainda que o processo colaborativo

pode oferecer muito mais do que o conhecimento técnico e acredita na conexão que se cria entre dois artistas, com vivências e influências distintas, assim como suas respectivas limitações. Por isso muito frequentemente escreve peças dedicadas a performers específicos, amigos, colegas ou pessoas que trabalham próximo a ele.

Além da influência espectral da sua formação, o compositor é também muito influenciado pelos escritos de Morton Feldman e tem buscado, nos últimos anos, adotar uma perspectiva pós-humanista sobre a arte que tira a figura do criador humano como parte mais importante do processo. (RIBEIRO, 2023) Esse processo de “desfamiliarização” propõe que o trabalho artístico simplesmente seja o que é, permite um distanciamento crítico e desmistifica a figura do compositor como um ser místico dotado de uma inspiração ou capacidade especiais, algo que também se reflete na sua postura como educador. Deste modo, emprestando as palavras de Chaya Czernowin, ele acredita que “... cada obra deve ensinar o ouvinte como ouvi-la: o que interessa, o que não interessa, o que está em jogo” (CZERNOWIN, 2008, p. 3, apud RIBEIRO, 2012, p.5).

Felipe, assim como Patricia Alessandrini, parece ter uma preferência por compor obras com eletrônica em tempo real, tendo criado apenas seis composições acusmáticas ao longo de sua carreira. Essa escolha reflete uma postura um tanto conservadora em relação à música contemporânea, não no sentido de algo que resiste às mudanças tecnológicas, mas sim no sentido de algo que *conserva* dialeticamente aspectos de uma tradição estabelecida (RIBEIRO, 2024), tal como Lachenmann. O próprio compositor diz que não se vê como um improvisador, performer ou explorador para adotar posturas criativas mais experimentais, sendo assim, sua prática de escrita instrumental passa por um planejamento prévio que ele mesmo confessa não conseguir seguir até o final. Em referência à citação de Morton Feldman “o compositor planeja, a música ri” ele conta em seu texto de 2012 um pouco sobre como percebe a dicotomia razão/intuição no processo composicional:

Uma vez o plano pré-composicional pronto, ponho-me a compor. Essa é uma realidade comum para nós, compositores: planejar e executar. Entretanto, como o próprio Feldman nos adverte, é preciso contestar. Na maior parte da minha obra, eu raramente trabalho com um plano pré-composicional *hermético*, pois o compor é um processo transformante e gera planejamentos diferentes daquele do rascunho inicial. (RIBEIRO, 2012, p.7)

Em entrevista o compositor relata que na época, alguns dos processos eletroacústicos com os quais ele estava tendo contato no doutorado influenciaram a escrita da parte instrumental. Ele relembra: “pra isso funcionar eu tenho que escrever para o cello de tal

forma”. Isso ocorre, pois, a concepção da parte eletrônica surgiu antes da parte instrumental, portanto a escrita é realizada a partir da elaboração da interação entre os dois ambientes. Essa elaboração, por sua vez, decorre do contato do compositor com as sonoridades eletroacústicas e com o desenvolvimento de um solfejo eletrônico, ou seja, a criação de um imaginário composicional e de um vocabulário que permite o criador pensar e repensar possibilidades, entendendo de que forma específica o aparato eletroacústico pode modular ou *modelar* as sonoridades de determinado instrumento. Esse aspecto do tecnomorfismo, já mencionado por Catanzaro, diz respeito àquele presente na própria concepção da obra, que é feita a partir de processos metafóricos ou simulativos. No entanto, o aspecto processual do tecnomorfismo, investigado nesta pesquisa, decorre muito mais da experimentação em colaboração com o intérprete e da experimentação com as ferramentas tecnológicas que efetivamente impactam no processo de montagem e disposição dos materiais.

Ribeiro considera que seu processo criativo não pode ser inteiramente intuitivo nem estritamente racional. O equilíbrio entre essas duas forças se dá pelas ponderações feitas pelo compositor acerca do material sonoro escolhido, sua forma de enxergar a composição e seus fins poéticos e estéticos. Se analisarmos essa questão pela perspectiva apresentada por Lachenmann, o próprio material musical emana uma força própria, e cabe à sensibilidade de cada compositor significá-lo e desenvolvê-lo de acordo com sua proposta. A partir disso, Ribeiro nos fornece alguns questionamentos que servem como base para entendermos o seu pensamento criativo:

Qual é a duração de uma ideia musical? Como lidar com esse objeto temporal e como interagir com ele? Em minha prática composicional, essas questões sempre me motivaram a conhecer minha própria linguagem musical. Como me comunico? Como acontecem meus dispositivos de coerência? Como finalizo ou questiono uma afirmação? (RIBEIRO, 2012)

Apesar de encarar essas questões por uma perspectiva linguística, fazendo analogia ao discurso e à fala, o compositor constata que “um fator que me permitiu um olhar diferente para a composição foi ter a consciência da complexidade sônica e psicológica na música.” (ibid.). Com essa afirmação, ele parece concordar com Delalande ao reconhecer o aspecto afetivo, simbólico e cognitivo do processo criativo, rejeitando a ideia de que a intuição seja puramente arbitrária. Para ele, esse é um processo cognitivo estruturado que resulta da assimilação de experiências sensoriais e vivências anteriores. No entanto, admite que o uso único da intuição no processo criativo pode levar a repetições de ideias ou gestos sem intenção consciente de ampliar seu significado ou seu desenvolvimento.

Apesar da peça ser originalmente quadrifônica, a versão de “Das ilusões...” analisada neste texto é uma versão estéreo produzida para um concerto online durante a pandemia, com performance do violoncelista William Teixeira no ano de 2020. Devido à escolha do intérprete e devido às condições de isolamento social, o controle da parte eletrônica da peça que normalmente seria feito por outro músico, foi automatizado para que pudesse ser feito pelo próprio violoncelista através de um pedal MIDI.

A obra é dividida em três momentos principais, mas a interpolação entre esses momentos é tão gradual e sutil que não se percebe uma distinção tão clara nos primeiros momentos de escuta. Inicia com um gesto de alternância entre duas alturas distintas em movimento descendente, que é um material recorrente ao longo da peça e confere uma sensação de um tempo estriado, com pulso estável. Este gesto é escrito com harmônicos entre a primeira e a segunda corda do instrumento, e pode-se compreender que esse material é como um motor, que propulsiona o desenvolvimento da obra. À medida que o movimento se desenvolve, outras vozes se somam ao primeiro som, como múltiplos em diferentes regiões do espectro. O som do violoncelo nesse trecho é abafado e ruidoso, com pouca definição além da distinção entre as alturas tocadas. A eletrônica, inicialmente não distorce o som do instrumento, mas o duplica e se sobrepõe a ele.

Em 0’42”, um gesto percussivo em meio às alturas cintilantes chama atenção e dá início a um momento mais caótico nesta seção. O timbre se torna cada vez mais metálico, com irrupções de gestos mais agressivos e ruidosos como pode ser visto em 1’21”. Enquanto isso, algumas notas se sobressaem com um perfil dinâmico que cresce subitamente, e o mesmo material do início continua a ecoar pelo espaço sonoro, passando por transposições e alterações em sua massa. A partir de 1’56” ele retorna e se desenvolve ritmicamente, ampliando o gesto arpejado do instrumentista para as outras cordas do instrumento. Em 2’33” entram sons percussivos, ricochets, e as vozes que alternavam em outra camada começam a subir lentamente, virando apenas pequenas faíscas ocupando o espectro na região dos superagudos, que são percebidos mais como texturas brilhantes, luzes cintilantes. Essas vozes se movimentam constantemente, sempre variando sua massa de forma lenta. Isso dá a percepção de uma continuidade, de um loop, mas ao mesmo tempo mantém a escuta atenta e o ouvinte engajado.

A partir de 3’27”, a parte B inicia com ruído do arco sobre o estandarte, e o instrumento adentra o registro grave ao iniciar uma pequena “linha melódica” que se movimenta muito lentamente por notas vizinhas na corda mais grave. Neste trecho, o som do

instrumento é totalmente distorcido eletronicamente. Os gestos de arco que criam pequenos crescendo de forma súbita (*sforzato*) geram sons extremamente metálicos, ruidosos, sombrios. Essa sessão apresenta um tempo liso, dilatado, estendido, que é desconcertante e cria uma escuta diferente, com alguns materiais novos como sons estridentes tidos pelo passar do arco nas cordas na parte de trás do cavalete. Por vezes, as duas camadas temporais se sobrepõem. Uma camada de tempo mais compassada e com batidas regulares vinda do cello, e uma outra camada com tempo liso, dilatado, representada pela eletrônica. A Parte C retoma o material de início da parte A em um outro registro e mistura materiais presentes nas duas seções anteriores. A eletrônica tem uma atuação menor nessa parte, pois entende-se que os dois instrumentos caminham junto em uma condução energética que rumo a finalização da peça, em um grande *diminuendo*. A peça finaliza com a corda C solta e suas flutuações timbrísticas dadas pela mudança de posição do arco e pelas vozes sobrepostas pela parte eletrônica.

Ao analisar a performance juntamente com a partitura da obra, pode-se compreender como algumas das técnicas estendidas propostas pela peça contribuem, de certa forma, para o design sonoro captado pela escuta. No entanto, o compositor adverte na bula:

É importante abordar a partitura como uma "partitura de ação", ou seja, ela não representa totalmente o resultado tímbrico final, mas apenas as ações para o intérprete (ritmo e posicionamento). O intérprete é convidado a explorar a complexidade da produção sonora de seu instrumento para obter uma sonoridade ampla, mesmo dentro dos limites implícitos pela notação. (RIBEIRO, 2010)

Como em muitos casos, principalmente na escrita de Lachenmann, por exemplo, a notação musical contemporânea é por vezes muito mais uma sugestão do que uma referência concreta. Tal como Alessandrini, Ribeiro também tem adotado nos últimos anos a prática de criar maquetes como forma de tentar mostrar aos intérpretes de suas peças as sonoridades que habitam seu imaginário, já que, como ele diz, a partitura se restringe a indicar ações ou gestos a serem executados pelo performer, sem realmente conseguir indicar o resultado sonoro final. Esse aspecto da partitura como uma escritura aberta e passível de inúmeras representações pode ser melhor observado ao compararmos as interpretações de William Teixeira e de Monan Bittencourt, visto que as sonoridades obtidas por cada intérprete são audivelmente diferentes, apesar de se tratar da mesma obra.

As mudanças de posicionamento de arco ocasionam diferentes filtragens para o som do instrumento, que variam entre *molto sul taste*, que produz um som mais abafado e filtrado com o arco próximo ou sobre o espelho do instrumento, até *molto sul ponticello*, que produz

sonoridades mais metálicas e ruidosas, com maior produção de parciais harmônicos superiores ao movimentar o arco próximo ao cavalete. Em alguns momentos, o compositor indica o uso de arco sobre o cavalete e sobre o estandarte, que produz uma sonoridade inteiramente ruidosa, sem altura definida. Indicações como *flautato*, corda meio pressionada (1/2 pressed) e a surdina demonstram a clara intenção do compositor de retratar sonoridades abafadas, sem ressonâncias. Além disso, técnicas como *Seagull*, que combina glissandos e harmônicos em movimento descendente, e *overpressure*, que faz com que a pressão excessiva do arco sobre as cordas produza um som mais agressivo, ruidoso e irregular são usadas em alguns momentos. O ricochet (quicar o arco sobre as cordas do instrumento, produzindo um som percussivo) e o arpejo de arco com gesto amplo que percorre todas as cordas do violoncelo são combinados com pestanas, técnica mais comumente associada à guitarra e ao violão, em que o músico pressiona com a mão esquerda todas as cordas de uma vez.

Ao observar a partitura, pode-se notar três momentos escritos com ritornello cujas repetições não foram identificadas no processo de escuta. Isso ocorre pois, apesar da parte instrumental ter sofrido uma repetição exata na sua execução, a eletrônica atuou como propulsora de variações. A sequência de imagens abaixo mostra como o material apresentado no começo da peça sofre alterações, desenvolvimentos e permutações rítmicas ao longo da peça.

Figura 20 – Gesto de abertura da peça “Das ilusões que nunca nos enganam ao nos mentirem sempre”

A

pgm#1 ♪ ca. 90 / 120

Delay in = 80

10 msp, flautato, 1/2 pressed, sempre legato
8 Ilc. Ic.

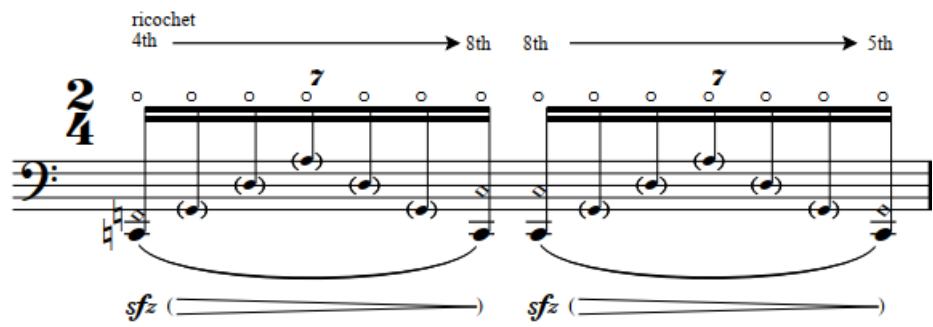
Violoncello

Figura 21 – Primeira permutação do gesto, alternância de harmônicos com glissando ascendente



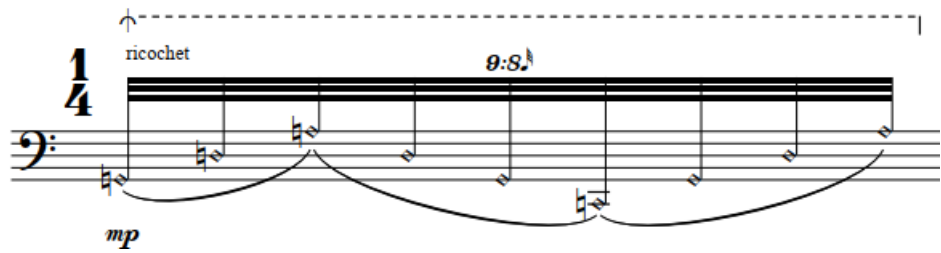
Fonte: (Ibidem)

Figura 22 – Ampliação do gesto inicial com arpejo de harmônicos sobre as cordas do instrumento, em ricochet.



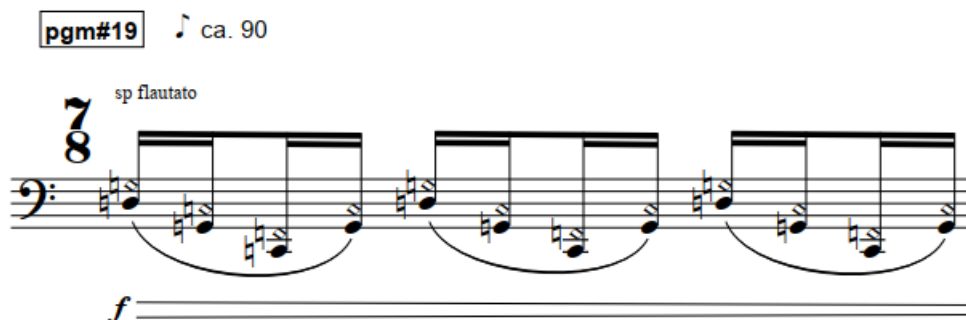
Fonte: (Ibidem)

Figura 23 – Variação rítmica do gesto anterior



Fonte: (Ibidem)

Figura 24– Variação rítmica do gesto anterior, em flautato.



Fonte: (Ibidem)

Figura 25 – Desenvolvimento final do gesto de alternância de harmônicos sobre as cordas.

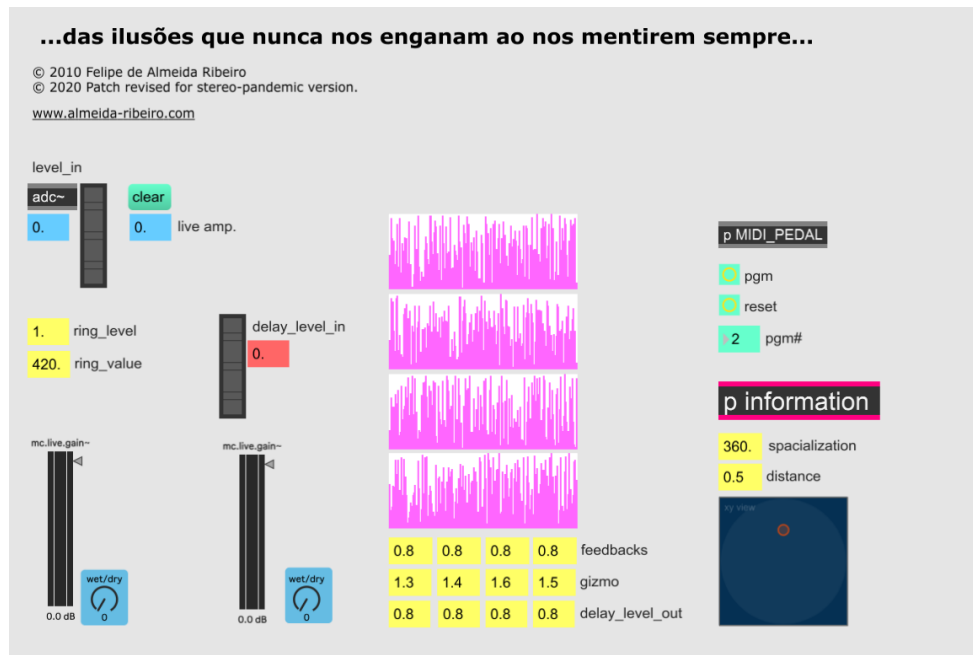


Fonte: (Ibidem)

Nessa última imagem, pode-se notar que o gesto vai lentamente se decompondo, se rarefazendo e diminuindo de dinâmica, até esvanecer e finalizar a obra com a corda C solta, enquanto a parte eletrônica também toma seu tempo para desaparecer.

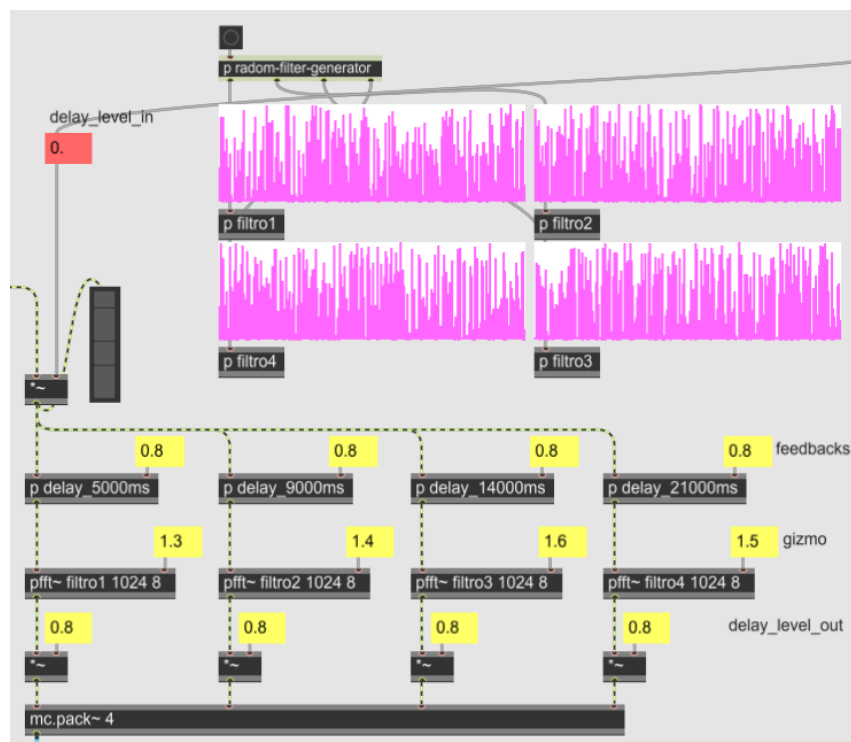
O patch programado para a peça revela o processamento aplicado ao violoncelo e dá uma dimensão de como as diferentes camadas sonoras e temporais foram criadas na peça. A versão mais recente do *patch* foi refeita para a apresentação usada como referência para esta análise, a partir do qual o intérprete controlava os eventos utilizando um pedal MIDI. As imagens abaixo mostram o programa criado pelo compositor, bem como demonstra a organização dos vários processamentos aplicados e suas lógicas de controle organizadas por cores e representadas pela interface visual.

Figura 26 – Interface de apresentação do patch de “Das ilusões que nunca nos enganam ao nos mentirem sempre”.



Fonte: programa em Max/MSP fornecido pelo compositor. (RIBEIRO, 2010)

Figura 27 – Detalhamento da programação do patch, que inclui quatro delays e seus respectivos filtros.

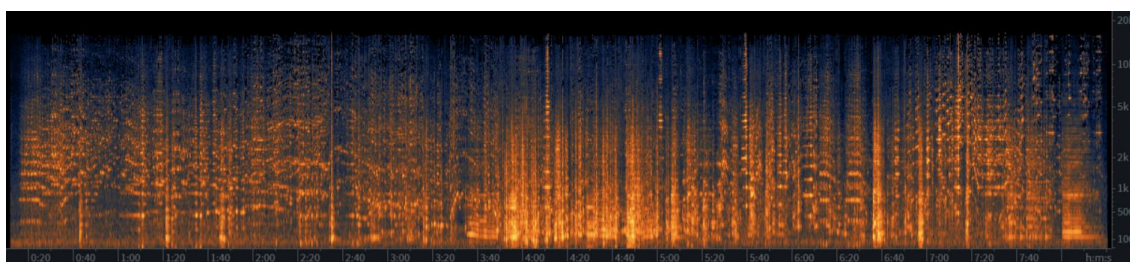


Fonte: programa em Max/MSP fornecido pelo compositor. (RIBEIRO, 2010)

O patch combina vários processos de manipulação sonora como modulação em anel, quatro delays em tempos diferentes, filtragem espectral baseadas na transformada rápida de Fourier (FFT) e espacialização quadrifônica. O sinal recebido do violoncelo pelo microfone é inicialmente processado por um controle de ganho, que depois segue o fluxo de sinal e é encaminhado para a modulação em anel. Este módulo, por sua vez, trata-se de uma técnica de síntese sonora muito comum a esse tipo de repertório, que consiste na modulação do sinal do violoncelo por uma onda moduladora, uma multiplicação da qual resultarão novas frequências a partir da soma e da subtração da onda moduladora sobre o sinal original. Esse processo cria harmônicos adicionais que amplificam o som metálico do violoncelo em sul ponticello. Após a modulação em anel, o sinal passa para uma cadeia de quatro delays configurados em 5000ms, 9000ms, 14000ms e 21000ms. Cada delay passa por um filtro e tem seus parâmetros de feedback variados ao longo da peça, e o som já filtrado passa pelo processo de pitch shifting. Com isso, o compositor consegue criar uma polifonia de várias vozes geradas a partir do sinal original do violoncelo, criando transposições em tempos e características espectrais diferentes.

O fluxo de sinal segue por um módulo de espacialização quadrifônica que distribui o som em um campo sonoro de 360 graus permitindo a variação de parâmetros como ângulo de espacialização e distância percebida. No fim da cadeia de sinal encontra-se um módulo de reverb que insere todos aqueles sons em um mesmo espaço virtual, que utiliza como referência a reverberação da catedral de St. Patrick. Parâmetros como a quantidade de feedback do delay, o nível de ganho, reverberação, espacialização, modulação em anel e suas alterações são automatizados através do armazenamento de *presets* ou configurações pré-estabelecidas que foram gravadas para serem acionadas em momentos específicos. Esses acionamentos são as trocas de *presets* que são indicados na partitura como “pgm #3” ou “pgm #4”, por exemplo. Ao todo são 20 presets cujo acionamento é feito pelo intérprete usando o pedal MIDI.

Figura 28 – Espectrograma de *Das ilusões que nunca nos enganam ao nos mentirem sempre*.



Fonte: elaborado pela autora.

O espectrograma confirma elementos apontados pela escuta ao mostrar a partir dos 3'40" o acúmulo de energia na região grave, que indica o início da parte B. A grande presença de energia nos parciais superiores se dá pelo uso frequente de *sul ponticello*, pela modulação em *anel* e outras técnicas utilizadas citadas anteriormente para produção de parciais harmônicos superiores. A evolução espectral desses parciais superiores mostra, nas diferentes sessões da peça, as filtrações que acontecem tanto de modo tecnomórfico, pelo deslocamento da posição do arco pelo intérprete, quanto de maneira eletrônica pelos quatro filtros que atuam no patch. Após a apresentação da peça no concerto online (MUSITEC, 2021), o compositor conta que a peça tem como ideia principal a criação de espaços, por isso a reverberação e os delays são partes importantes do funcionamento da obra, sempre distorcendo a voz do violoncelo, colocando-o em espaços e temporalidades diferentes a cada momento.

4.2 Grés de Furnas

A obra acusmática para 8 canais é o terceiro movimento do ciclo *Furnas*, de Almeida-Ribeiro. A ideia da peça surgiu diante do deslumbramento do compositor com as Furnas de Vila Velha no Paraná, extensas crateras ou cavernas verticais formadas por desabamentos que foram se sedimentando ao longo de milhões de anos, a partir das quais tentou representar no mundo sônico as ressonâncias e características daquele ecossistema em particular.

Apesar de *Furnas* ser um ciclo de peças para clarinete baixo e eletrônica, *Grés de Furnas* foi realizada a partir de samples de violão. O compositor conta que, após muitos testes darem errado usando sons de clarinete, ele não havia conseguido alcançar o som que tinha como referência no seu imaginário. Então, o uso do violão acabou se tornando uma solução inesperada, que o fez repensar e refletir novamente sobre a poética da obra.

Após vários experimentos sonoros para criar o material musical desta obra, foi pelo uso exclusivo de sons de violão que o compositor encontrou e construiu sua coleção de sons para a peça. Apesar de estranhos à natureza do local, as amostras de violão ainda possuem na sua essência uma conexão com os sons ditos naturais. Há, porém, a interferência humana que em sua artificialidade tange o som da madeira processada e devolve ao ambiente algo que originalmente pertencera à natureza. Nesse sentido, a obra cria um instrumental acusmático de [re]conexão entre a natureza e o humano / artificial. (RIBEIRO, 2021)

O que chama atenção ao problema de pesquisa investigado neste texto, no entanto, é o modo como Ribeiro descreve a peça como sendo um “instrumental acusmático”. Esse pensamento revela novamente a influência mútua existente entre o campo da composição instrumental e a eletroacústica. Apesar de ser acusmática, a obra se utiliza de sons

originalmente instrumentais que, através da tecnologia eletroacústica, alcançaram qualidades sonoras que até o momento não seriam possíveis de se obter acusticamente de um violão tradicional. Desse modo, o compositor acaba por recriar o violão ao inseri-lo em um novo contexto criativo, o transformando em um outro instrumento a ser descoberto e explorado.

Apesar de dizer não se colocar frequentemente no lugar de improvisador, o compositor admite que essa postura muda consideravelmente ao se posicionar diante de um sintetizador analógico. A experiência tátil de explorar o instrumento, aliada ao controle gestual proporcionado por esse tipo de síntese, faz com que ele perceba um refinamento no processo de escuta e modelagem sonora, o que influencia diretamente sua abordagem ao processo de criação.

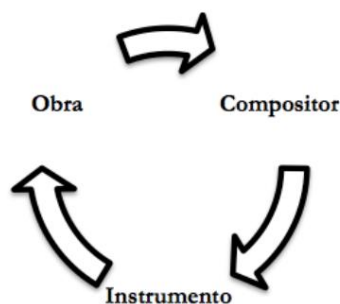
Em *O impacto dos sintetizadores no processo composicional* (RIBEIRO, 2018) ele discorre sobre como o instrumento eletrônico influencia o processo de composição e como o criador se coloca, muitas vezes, no papel de performer ou intérprete da sua própria música, visto que o meio eletrônico exige que ele tenha conhecimento técnico acerca da tecnologia utilizada para poder materializar suas ideias musicais. Um dos pontos importantes levantado pelo autor é a questão do idiomatismo eletrônico, ou seja, do bom funcionamento da eletrônica e sua interação com o instrumento, de modo que ela seja adequada à proposta criativa do compositor. Para ele, a escrita idiomática na música eletroacústica se torna uma questão muito particular, tendo em vista que a aparelhagem eletroacústica é manejada de maneiras diferentes por cada compositor e, a partir disso, elenca três considerações relacionadas a essa problemática: “o compositor é o próprio performer; o instrumento é modular, mutável e quase sempre com configuração nova para cada obra; a estrutura da obra se confunde com a construção do instrumento” (RIBEIRO, 2018, p. 176)

Essa fala de Felipe revela uma aplicação exemplar do que vem sendo discutido nos capítulos anteriores. A música concreta e a música eletroacústica deslocam o papel do compositor ao permitirem uma exploração direta com o material sonoro, esse instrumento eletroacústico é sempre refeito em cada projeto, no uso particular de cada compositor, o que nos remete à afirmativa de Lachenmann de que *compor é construir um instrumento*. Essa construção pode se dar tanto pela exploração concreta do instrumento acústico quanto pela prática de patching.

Os sintetizadores modulares inauguram um idiomatismo próprio, diferente de alguns dos sintetizadores Moog da mesma época que utilizavam um teclado como interface, assim

transportando o idiomatismo do piano para as sonoridades eletrônicas. Essa característica modular faz com que o próprio ato de configurar o instrumento unindo módulos diferentes já se torne uma parte crucial do processo criativo, a construção de um novo instrumento. Essa interconexão flexível oferece ao compositor uma gama tão ampla de possibilidades que o faz ter que decidir, em um primeiro momento, quais tipos de sonoridades gostaria de obter e quais os módulos necessários para produzi-las. Esse instrumento aberto, reconfigurável, instaura um espaço propício à experimentação e improvisação, de onde podem emergir descobertas e singularidades sonoras através de uma conexão incomum ou inesperada de alguns dos módulos e seus respectivos parâmetros variáveis. Com isso, “o sintetizador torna a ideia de escrita idiomática algo constantemente mutável, pois é próprio do seu idiomatismo uma condição de construção-desconstrução.” (RIBEIRO, 2022, p.5)

Figura 29 – Diagrama representando a relação cíclica entre os papéis de compositor, instrumento e obra musical, elaborado por Felipe de Almeida Ribeiro.



(RIBEIRO, 2018, p.177)

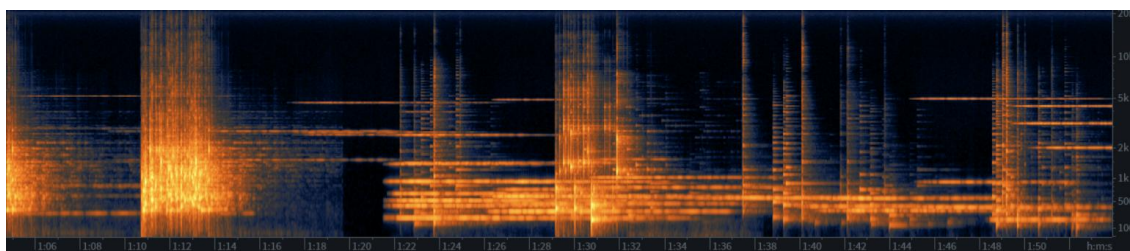
A partir do diagrama criado pelo autor podemos perceber que a prática do *patching*, torna o processo composicional um ciclo integrado de criação, performance e escuta, dissolvendo os limites tradicionais entre composição e execução. Essa interação com o instrumento no meio eletroacústico é intrínseca à própria composição eletroacústica, em que o instrumento acústico e a eletrônica se tornam indissociáveis, e a elaboração de uma ideia musical nesse contexto depende invariavelmente dessas duas forças.

Retornando a “Grés de Furnas”, pode-se notar nas sonoridades dispostas na peça uma forte influência da síntese analógica, mais explicitamente da síntese granular. A forma da peça ocupa um lugar de “tema e variações”, em que o compositor apresenta diferentes facetas do

mesmo material sonoro e suas reverberações pelo espaço. A obra inicia com um gesto espectromorfológico que soa como a dispersão de um violão em partículas no ar, como um impacto e seus estilhaços. Esse primeiro objeto, pode ser caracterizado como grão de ressonância, de massa indefinida, no qual as alturas se dispersam tão rapidamente que são percebidas como textura. De modo geral, os objetos musicais apresentados são de média duração e variação razoável, e assim como na peça analisada anteriormente, o gesto de abertura aparece muitas vezes ao longo da escuta da peça, transfigurado e constantemente sofrendo mutações, contrastando com texturas mais lisas e ressonâncias que se justapõem a ele.

A estrutura da peça lembra a obra *Essay* (1958) de Gottfried Michael Koenig, tanto pela característica granular dos objetos sonoros quanto pela construção de acumulações sonoras que emergem e se dissipam. Em 01'05" começa uma textura lisa que se aproxima de um objeto com massa tonal, suas ressonâncias vão se movimentando e criando uma pseudo-melodia espectral, cujo timbre se assemelha a tons puros senoidais, como representado pelo espectrograma abaixo.

Figura 30 – Espectrograma do trecho de 01'05" a 01'50", mostrando a evolução espectral do objeto sonoro identificado.

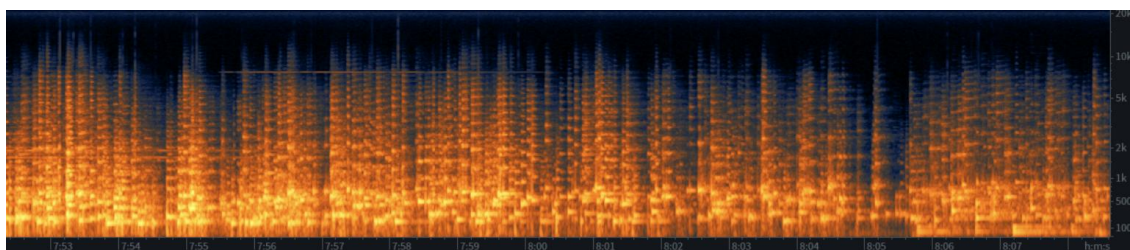


Fonte: Elaborado pela autora.

Deste ponto em diante, os sons de violão começam a aparecer de forma mais perceptível. sons de pizzicatos Bartók, cujos ecos são processados eletronicamente, virando percussões metálicas que parecem soar como a síntese cruzada do som do violão com uma onda quadrada. As alturas, apesar de serem apresentadas muito rapidamente, por vezes aparecem em formatos de rápidos glissandos descendentes. Em alguns momentos, os sons remetem a cantos de pássaros ou pingos de chuva, representando uma "organicidade inorgânica" que se transforma em explosões sintéticas que continuam a se dissipar e dispersar e criam a sensação de vastidão do espaço. A partir de 5'55" os glissandos formam uma acumulação que vira uma textura ruidosa, abruptamente interrompida. Essa interrupção, bem como a alternância e sobreposição dos objetos sonoros contribui para uma percepção temporal elástica, onde o tempo parece se expandir e contrair durante a escuta. Os objetos variam entre

mais amadeirados e mais metálicos, que remetem a um piano de brinquedo ou uma caixa de música. A partir de 7'52" os sons se tornam mais processados eletronicamente, apresentando distorções como *overdrive* ou *clipping*, que transformam a massa sonora.

Figura 31 – Espectrograma do trecho de 7'52" a 8'07"

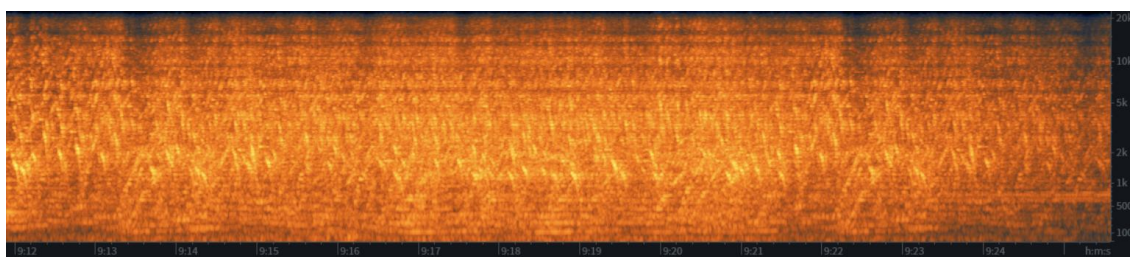


Fonte: Elaborado pela autora.

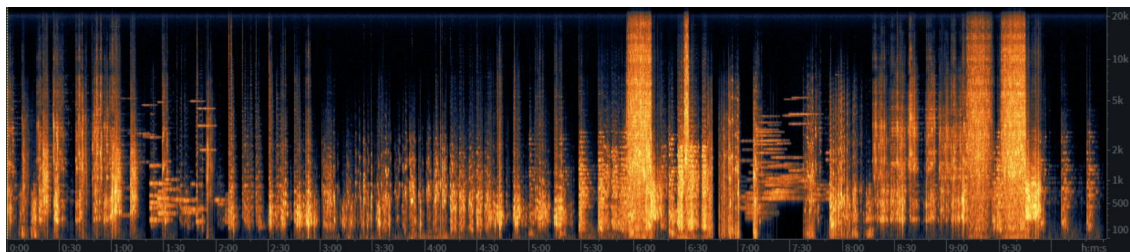
Pode-se notar pela distribuição regular dos parciais harmônicos, pela extensão no espectro além da amplitude dos parciais e da densidade espectral observadas no espectrograma acima que nesta passagem os sons são gerados eletronicamente, tendo em vista que o timbre harmônico de um violão não possui essas mesmas características. O que nos mantém conectados à causalidade do som instrumental do violão, no entanto, é o perfil dinâmico, com ataques e decaimentos rápidos, como o pinçar de uma corda.

Em 8'17" a obra retoma objetos apresentados no início, mas que dessa vez aparentam ter outra configuração rítmica. Essas reiteraões dão a sensação de um tempo cíclico, como um vórtex de memórias que sofre uma aceleração súbita com o retorno dos gestos descendentes rápidos em glissando em 9'12".

Figura 32 – Espectrograma do trecho de 9'12" a 9'25", representando a textura criada a partir dos sons de glissando no violão.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 33 – Espectrograma de “Grés de Fornos”

Fonte: Elaborado pela autora.

Desse modo, a obra analisada nos mostra como a disposição das diferentes texturas e gestos espectromorfológicos tem uma relação direta com o aspecto temporal da peça, além de afetar o tempo psicológico experienciado pelo ouvinte. Assim, a peça transcende os limites do som instrumental do violão, explorando novas dimensões de percepção temporal e espacial.

4.3 Conclusões

Por meio dos dados levantados, pode-se concluir que o tecnomorfismo presente em “Das ilusões....” demonstra que a colaboração com o intérprete se mostra novamente uma parte importante da exploração concreta do som, aproximando o compositor de sua referência ou imagem sonora. Nesse sentido o intérprete atua como um intermediador entre uma ideia musical e sua materialização sonora, assim como o computador pode atuar na mesma condição em uma composição inteiramente baseada em síntese sonora. Além disso, outras características da peça como as técnicas estendidas utilizadas demonstram o tecnomorfismo simulativo que busca representar procedimentos de filtragem e síntese de parciais. Em “Grés de Fornos” percebemos que a influência do timbre instrumental sobre a escrita acusmática pode atuar como um modo de buscar diferenciações no meio eletroacústico. Além disso, a gestualidade evocada pelos sons de violão, embora nem sempre reconhecíveis, atuam como parte central no processo de escuta e engajamento com a obra. A obra exemplifica o conceito de anamorfose temporal de Pierre Schaeffer ao demonstrar como a qualidade sonora dos objetos musicais influencia na percepção temporal do ouvinte, explorando gestualidades eletroacústicas de dispersão e acumulação, assim criando uma movimentação sonora multidirecional.

Capítulo 5 – Uma leitura comparativa do tecnomorfismo enquanto processo composicional

Neste capítulo são apresentadas comparações sistemáticas entre os processos criativos analisados dos três compositores escolhidos, de modo a aplicar de maneira mais direta o referencial teórico abordado na pesquisa. Assim, analisaremos como o pensamento de Delalande se verifica nos estudos de caso relatados anteriormente, bem como de que modo cada compositor aborda a construção do instrumento imaginário proposto por Lachenmann e como esses fatores contribuem para a concepção de um pensamento composicional tecnomórfico.

Nos capítulos anteriores, foram identificados alguns padrões no tratamento dos compositores com relação ao material sonoro e sua interação com o meio tecnológico. Com base nisso, podemos elencar algumas condutas-tipo que apontam como diferentes estratégias criativas emergem de condutas predominantes ou de combinações entre elas. Um dos principais pontos em comum observados foi a prática de criação colaborativa na escrita instrumental. Alessandrini demonstra mais claramente como a participação do intérprete na concepção da obra pode ser uma fonte rica de coleta de sons e ideias, algo que também pode ser visto nos casos de Ribeiro em sua colaboração com Andrew Burkowsky e Hans Tutschku com Séverine Ballon. A coleta de sons também está presente nas criações dos três compositores, tanto em âmbito instrumental quanto acusmático. Assim como um pintor seleciona uma paleta de cores para compor um quadro, o processo de coleta de sons foi manifestado de diferentes formas pelos compositores, como com gravações de campo, gravações em estúdio específicas para um projeto, utilização de samples ou sons pré-gravados, criação de novos sons por meio de síntese sonora, entre outros. Essa etapa do processo de composição se relaciona diretamente com os campos simbólico e afetivo, indicando a forma com que cada um escolhe representar com os sons a imagem poética proposta para cada projeto. Ademais, o controle gestual durante a exploração sonora no meio computacional foi outro ponto relevante em comum nos três casos.

Esse controle sonoro só foi possível graças à existência daquilo que observo ser uma *interface*. Diante da impossibilidade de denominar a aparelhagem eletroacústica como um instrumento, de acordo com a definição de Pierre Schaeffer, podemos pensar que, no sentido computacional, essa interface é o dispositivo que interliga e realiza a comunicação entre dois sistemas diferentes e que delimita o modo como os variados parâmetros sonoros são

apresentados ao usuário. Essa interface possibilita a união física ou lógica entre esses sistemas, e opera a transcodificação de sinais entre meios energéticos diferentes, frequentemente mencionado na literatura como processo de *transdução*.

Em um sentido mais geral, e relacionado à própria etimologia do termo, transdução designa um processo dinâmico de condução [-ductio] de alguma coisa através [trans-] de meios e/ou “suportes” diferentes. Especificamente em seu sentido usual no campo da física e da tecnologia em geral – em especial, aquelas relacionadas ao áudio –, tal processo está associado à transmissão de um sinal e à sua concomitante conversão de um determinado meio energético para outro. (PADOVANI, 2014, p.2)

O microfone, em todos os casos, opera como o transdutor primário que possibilita a ligação do mundo acústico com os sons eletrônicos. Além disso, são usadas outras interfaces que atuam em conjunto, modulando e alterando os parâmetros sonoros que estão sendo captados pelo microfone. A música eletroacústica, no entanto, não é feita a partir de “parâmetros sonoros”, e sim de ideias musicais. Por isso, a existência de uma ferramenta de controle física como a mesa digitalizadora, no caso de Hans Tutschku, possibilita, a partir do gesto físico de posicionar a caneta sobre o tablet, controlar o gesto espectromorfológico do som de uma maneira mais orgânica e natural.

Essa exploração gestual se relaciona diretamente com a concepção de Lachenmann da criação do instrumento imaginário e da exploração sensório-motora explicitada por Delalande. No caso de Alessandrini, vemos que a exploração sensório-motora é profundamente marcada pela prática de construção física de instrumentos eletrônicos, por conta da sua experiência com robótica, o seu interesse pela cultura DIY e a colaboração com diversos engenheiros e designers de interface ao longo da sua carreira e das oportunidades de acesso que teve em determinadas instituições. Esse aspecto se manifesta no processo criativo de Hans Tutschku através da sua experiência como improvisador e sua utilização de ferramentas de inteligência artificial como FluCoMa. Além disso, a sua experiência em estúdio gravando e combinando objetos, modificando instrumentos já existentes evidencia o modo como o tateamento ou a exploração sensório-motora e a construção metafórica do instrumento eletroacústico são processos interdependentes e que ocorrem de maneira simultânea no processo criativo pois, como apontou Lachenmann, esse instrumento é descoberto e é refeito na medida em que o compositor interage com ele. Como observado durante as análises de Felipe de Almeida Ribeiro, a prática de patching faz parte do processo de exploração sensório motora, em que a interface do sintetizador analógico ou a programação em Max/MSP possibilita a construção

de um instrumento e o seu tateamento. Esse caso nos mostra a importância do controle gestual do material sonoro, bem como da representação visual do material, observados pelo uso da interface de busca no banco de dados sonoro criada por Tutschku utilizando FluCoMa, as análises espectrais realizadas por Alessandrini e a interface visual do sintetizador analógico de Ribeiro, o que confirma o aspecto tátil e visual da construção do gesto espectromorfológico apontado por Denis Smalley.

Como pode ser apreendido por meio das informações coletadas nas entrevistas e pelos escritos dos compositores, o aspecto sensorial do tateamento e da construção do instrumento imaginário foi manifestado de forma consciente:

Se considerarmos que nossa intuição é altamente baseada em experiências sensoriais prévias, então criatividade, no sentido mais profundo, é limitada. Entendo a relação entre intuição e experiência como ponto crucial para o processo criativo artístico. Porém, o aspecto mais perigoso da intuição, em minha música pelo menos, é a tendência a repetir ideias e gestos por meio de permutações, sem ter a intenção de buscar uma repetição significativa. (RIBEIRO, 2012, p.7)

Relembrando a definição de Delalande acerca das quatro etapas da composição eletroacústica como gravação, manipulação de materiais, criação de trilhas e mixagem final, podemos observar que essas etapas foram apresentadas nos processos composicionais de Alessandrini, Ribeiro e Tutschku. Cada compositor adaptou esses processos às próprias necessidades criativas e ao contexto e aos recursos que possuem. Com isso, podemos observar as condutas efetivas tidas por cada compositor, com base nas linhas gerais delineadas pelas condutas-tipo. Diferentemente dos outros compositores analisados, Alessandrini não revela o hábito de realizar gravações de campo, *soundwalk* ou outras práticas de captação sonora mais comuns em música acusmática, optando por utilizar gravações de performances de obras canônicas na história da música ocidental. Isso se dá por motivações pessoais relacionadas à sua visão social e política acerca do conceito de estilo e historicidade na música. Já Hans Tutschku demonstra que a coleta de sons é um elemento que define grande parte do fluxo do seu processo composicional, uma vez que o material escolhido como *input* pelo compositor altera significativamente o modo como ele pode ser trabalhado ou manipulado, além, obviamente, da visão artística adotada pelo criador e pela intenção estética de cada obra.

Embora as quatro etapas definidas por Delalande tenham sido identificadas, devemos ressaltar que a prática dos compositores desafia uma interpretação linear dessas etapas, o que demonstra a natureza cíclica e iterativa da criação musical. As análises confirmam que essas

etapas frequentemente ocorrem de forma simultânea ou alternada, como já apontado por Hans Tutschku em seu diagrama (ver figura 13). Os procedimentos de criação das trilhas e mixagem são intrínsecos ao processo de design sonoro e de manipulação dos materiais composicionais, tendo em vista que a utilização tecnológica influencia desde a concepção poética da obra até a sua montagem final. Por exemplo, ao observarmos as criações de Hans Tutschku, vemos como a espacialização se torna um elemento central em suas narrativas, pois a forma como os sons estão dispostos no espaço altera a percepção do compositor acerca do preenchimento do espectro sonoro, consequentemente afetando a forma como ele pensa a criação das gestualidades eletroacústicas.

Com base nisso, podemos enxergar competências gerais apresentadas pelos compositores como o conhecimento teórico necessário ao meio eletroacústico, e principalmente o conhecimento técnico sobre as tecnologias empregadas na composição eletroacústica tais como gravação, sampleamento, manipulação e análise espectral, transposição, reverberação, acústica musical e princípios de engenharia de áudio, entre outros. Isso faz com que cada compositor possa aplicar ou transferir esses conhecimentos de acordo com o tipo de projeto, infraestrutura ou equipamento disponível para realizá-los em suas condutas efetivas. Além disso, habilidades de escrita ou notação musical, escuta e solfejo instrumental e eletrônico são tidos como cruciais para a representação e materialização das ideias musicais de modo geral. Além de competências mais técnicas, os compositores compartilham de uma consciência crítica e reflexiva sobre seus próprios processos composicionais, suas influências estéticas e filosóficas. Isso se reflete no modo com que cada compositor integra questionamentos e reflexões acerca da linguagem (como no caso de Tutschku em *Voice Unrooted*), da natureza (como no caso de Ribeiro em *Grés de Furnas*), da memória e da historicidade (como em Alessandrini e seu interesse por reinterpretar obras de outros compositores). Essa competência mostra que o fazer artístico é integrado a uma dimensão cultural e social, em concordância com a proposição de Lachenmann de que compor é refletir sobre os meios.

Como explicado por Delalande, essas competências gerais são então manifestadas em competências específicas de cada compositor. Alessandrini frequentemente usa síntese sonora com base em modelagem física, além de participar de muitos projetos inclusivos que utilizam tecnologia mecatrônica ou robótica, bem como processos de composição assistida por computador (CAC) ou orquestração assistida por computador (CAMO) com ferramentas como Orchidea e Somax. Tutschku manifesta um grande interesse por repensar formas de

interação humano-máquina e automação das gestualidades eletroacústicas por meio de ferramentas de inteligência artificial, como melhor exemplificado pelo seu projeto mais recente *Duos for one pianist* (2024). Por outro lado, vemos que Felipe Ribeiro demonstra a partir de suas competências específicas relacionadas à síntese analógica como essa interação humano-máquina e o pensamento idiomático podem ser reformulados tanto na composição instrumental quanto acusmática, sem necessariamente passar pela utilização tecnológica do aprendizado de máquina e de inteligências artificiais.

Como isso em mente, podemos traçar algumas diferenciações entre as condutas dos compositores ao lidarem com o meio acusmático e o meio instrumental. Nos casos analisados, observamos que o meio instrumental exige uma preocupação maior com o idiomatismo, tanto o idiomatismo instrumental quanto o idiomatismo eletroacústico que se dá pela interação do intérprete com a parte eletrônica. Essa interação entre performer, instrumento e eletrônica parece ser, por vezes, um fator limitante no fluxo de trabalho composicional, uma vez que ele exige muitos testes, ajustes, e essa preocupação pode afastar os compositores de posturas mais experimentais. Por outro lado, temos compositores como Alessandrini que alega que o meio acusmático pode ser restritivo justamente por ser “aberto demais”. Com isso, tem-se que o campo acusmático possibilita uma abertura maior à postura de tentativa e erro, à experimentação e à descoberta casual, e os compositores demonstraram estar mais dispostos a tomar riscos com relação ao design sonoro e à especialização. Nota-se que a colaboração criativa não é tão recorrente em processos criativos acusmáticos, que se baseiam de forma mais intensa na interação entre o próprio compositor e o instrumento eletrônico criado por ele.

Os três compositores parecem concordar com o seguinte: o suporte tecnológico, o computador, o sintetizador analógico, seja ele qual for, é apenas uma ferramenta. Desse modo, as características dessa ferramenta moldam uma parte do processo composicional, mas subentende-se a partir dessas afirmações que, as competências gerais empregadas no ato de compor não são inteiramente afetadas pelo uso particular dessa ferramenta, pois isso está mais associado às competências específicas. Isso se mostra no fato de que mesmo que os três compositores utilizem o software Max/MSP e apesar de se adequarem a uma estética já estabelecida para a música contemporânea ocidental, possuem suas vozes próprias, sua expressividade característica e se diferenciam esteticamente uns dos outros não só pelo uso que fazem dessas ferramentas, mas pelo modo como escutam e entendem os materiais sonoros, pelo investimento simbólico dado por cada um, por sua relação com a cultura e com

a sociedade, suas influências e seus princípios éticos e estéticos que guiam suas decisões composicionais, em nível afetivo e cognitivo.

Ao longo das análises, percebemos que a postura experimentalista apontada por Catanzaro como um dos principais propulsores do pensamento tecnomórfico dos anos 1960 e 70 se verifica ainda na atualidade nos casos de Alessandrini, Tutschku e Ribeiro. Portanto, podemos dizer que a criatividade é constantemente influenciada pela evolução tecnológica de seu tempo, mas, apesar disso, as bases traçadas por Delalande acerca da atividade musical como a exploração gestual sensório-motora, investimento simbólico e o jogo de regras continuam sendo características observáveis nos três casos. São verificados nos processos de criação dos três compositores analisados que a experimentação, seja ela em colaboração com o intérprete ou com o meio tecnológico demonstra o reenvio simbólico que ocorre entre o ato concreto de produção sonora e a (re)formulação de ideias musicais. Desse modo, os três compositores convergem em pensamento ao apontarem durante as entrevistas que o processo criativo é frequentemente um “vai e vem” entre experimentação e escrita. No caso de Hans Tutschku, o compositor demonstra um pensamento mais voltado à lógica computacional ao entender a criação musical como um ciclo iterativo, enquanto Alessandrini coloca a dinâmica de criação e colaboração artística como algo mais pessoal, que surge a partir de suas relações de trabalho. Do mesmo modo, Felipe coloca o processo criativo como um procedimento arqueológico, em que ele desbrava suas próprias intenções criativas e afetos, passando constantemente pelo processo de revisão e reconfiguração das próprias ideias musicais (RIBEIRO, 2012).

Relembrando o nosso objeto de pesquisa, podemos perceber que os três compositores manifestam um pensamento composicional tecnomórfico em algum nível, mesmo que não sejam inteiramente conscientes disso, desde a concepção da imagem poética da obra, a seleção de materiais, a montagem e a escrita da parte instrumental e a formulação da interação eletrônica.

O tecnomorfismo é um processo de interpretação, apropriação e ressignificação de tecnologias embutidas em objetos técnicos modernos. Assim como o inventor estabelece ideias e gestos humanos nos mecanismos e modos de operação de objetos técnicos, o tecnomorfismo envolve uma reinvenção criativa dessas mesmas técnicas. Ele se baseia, em um primeiro momento, em decifrar os mecanismos, gestos e ideias estabelecidos nas engrenagens e elementos dos objetos técnicos, na compreensão de suas funcionalidades e características. Em um segundo momento, ele envolve a transposição dessas características para o universo da criação artística, onde podem se tornar modelos, procedimentos ou materiais composicionais (GUATIMOSIM et al, 2021, p. 1)

A prática de maquete de Alessandrini revela como a montagem eletroacústica (denominada por Delalande como etapa de criação de trilhas) influencia de forma mais concreta o processo composicional, além da influência abstrata da escrita espectral e da transposição de procedimentos técnicos e sua utilização metafórica na criação das sonoridades instrumentais. O tecnomorfismo enquanto *processo* se mostra de modo muito claro na prática de montagem das maquetes, pois ao empregar processos de composição e orquestração assistidas por computador, definir os materiais composicionais e a temporalidade das peças a partir de análises espectrais e sobreposição de gravações, a compositora tira o foco de seu processo criativo da parte abstrata de significação e reformulação do material composicional, centrando o fluxo de trabalho em outros aspectos como interatividade, espacialização, operando uma espécie de “automação” da própria composição. A criação desse autômato e a disposição de todas essas interfaces mobilizadas no processo de composição constitui a construção do instrumental eletroacústico, no sentido Lachenmanniano.

Capítulo 6 – Möbius strip: montagem eletroacústica como processo de escrita instrumental.

O relato composicional a seguir apresenta o processo extenso que foi realizado entre os anos de 2022 a 2024, no qual me debrucei sobre o estudo da composição e da exploração sonora, assim como procurei refletir sobre outras artes como literatura, cinema e teatro. Dentre essas artes, o cinema, em especial, me pareceu ser uma porta de entrada interessante para compreender e unificar tantas inquietações que me movem, nesta época da minha vida, em direção a questionamentos sobre som e sentido, imagem e som, narrativas e discursos poéticos e políticos atuais, e principalmente sobre a articulação interartes.

Essas questões me fizeram retornar ao filme *Joker* (2019) de Todd Phillips. Ao realizar uma análise narratológica e cinematográfica da obra e compreender como os elementos discursivos e visuais foram empregados para a montagem do personagem Arthur Fleck e diante de tantas significações filosóficas e psicológicas que o filme instiga, decidi empreender uma tentativa de trazer a loucura de Arthur Fleck para a materialidade sonora em uma peça eletroacústica mista para violoncelo e eletrônica, que intitulei “Möbius strip”

O título em inglês é usado para se referir à ambiguidade da palavra “strip”, que significa “tira”, como a tira de papel usada para criar a fita de moébius, mas também como no ato de *tirar*, despir-se, tornar-se vulnerável, exposto. Lacan usou a figura da fita de moébius para ilustrar o entrelaçamento entre o que é consciente e inconsciente, pois a topologia exemplificada pela fita mostra que “o lado de dentro e o de fora” são um só, sem uma separação entre o ponto de partida e o ponto de chegada (TRISKA, 2013). Já em um momento tardio no processo de composição da peça, utilizei essa metáfora para ressignificar a composição. Encontrei, no conceito da fita de Möbius, o entendimento de que o processo composicional é, tal qual o conceito da fita, uma experiência de transformação interminável em que não se delimita começo ou fim, o lado de fora e o lado de dentro. Assim, a peça emerge como um espaço onde as ressonâncias e as distorções ecoam tanto no violoncelo quanto na eletrônica, compondo uma experiência sonora que reflete as minhas inquietações artísticas e existenciais.

Entre os anos 2017 e 2018 tive algumas aulas de violoncelo com o próprio William e o conhecimento que tinha do instrumento foi um elemento importante na composição desta peça, pois durante todo o ano de 2024 me foi disponibilizado pela universidade um violoncelo para que pudesse experimentar e gravar, registrar ideias em casa.

A primeira sonoridade que me veio à mente pra compor essa peça, ainda em 2023, foi de uma memória que resgatei do curto período em que tive aulas de violoncelo durante a graduação, quando descobri o som do lobo no meu instrumento. O lobo (ou “wolf tone”) é um fenômeno acústico causado pelo conflito entre a frequência ressonante da corda do violoncelo e a frequência que ressoa do seu corpo, que geralmente ocorre entre as notas E e F#. O som característico resulta do cancelamento de fase entre as duas frequências próximas, ocasionando uma modulação de amplitude percebida como um tremolo. Um ponto de vista interessante é que o lobo não pode ocorrer na ausência de uma das duas identidades fundamentais que o criam: o corpo e a corda. Isso é bastante óbvio, pois todo o violoncelo funciona dessa maneira, mas isso me fez perguntar quais elementos eu poderia modificar nesta equação, ou que tipo de interações eu poderia obter a partir dessa relação. No entanto, o lobo, em sua forma máxima, é uma sonoridade que só pode ser obtida de modo muito preciso, e que ocorre de forma diferente em cada instrumento, o que dificultaria encaixá-la de forma concreta no fluxo sonoro de uma peça em uma escrita idiomática. Decidi, então, tomar emprestado o conceito de modulação de amplitude e transpor isso para outras faces do instrumento. Com isso, me ocorreu o conceito da sombra, e resolvi tentar fazer com que as ressonâncias do instrumento fossem moduladas e distorcidas pela eletrônica, como a autoimagem distorcida de Arthur Fleck.

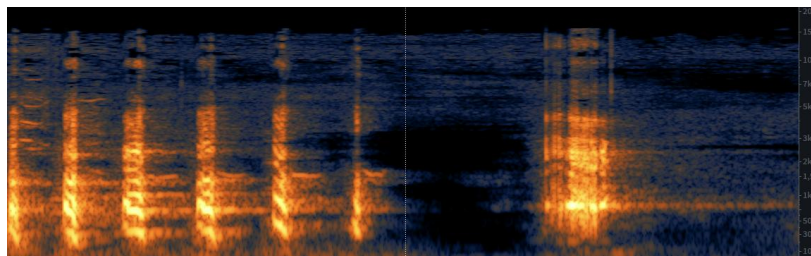
A sonoridade do lobo, no entanto, continuou pairando sobre o meu imaginário, constituindo a imagem poética central da peça que tentei elaborar de forma metafórica, enquanto buscava meios viáveis de conseguir realizá-lo de forma concreta no mundo sonoro. O lobo se tornou, para mim, aquilo que Lachenmann chama de aura:

Aquilo que é percebido, seja enquanto som ou enquanto forma, enquanto evento sonoro concreto ou enquanto experiência abstrata de uma constelação no tempo, será sempre modificado, relativizado, intensificado, atualizado a partir de uma conexão mais ampla, um aspecto material, que desde Darmstadt eu denomino “aura”. (LACHENMANN, 2013)

Varias partes do filme como cenas de diálogos importantes e principalmente trechos da risada do personagem foram recortados para que se pudesse passar por uma análise espectral. Os engasgos, ruídos, arranhados e pequenas variações microtonais presentes na risada do coringa me serviram como uma fonte de inspiração da qual derivei materiais para a peça. Foi a partir desse primeiro momento que tive contato com o mundo sonoro que tentava criar, e de tanto investigar o lobo e realizar testes práticos no instrumento, cheguei a uma scordatura: descer as afinações da primeira e da quarta corda do instrumento para a nota Sol, e utilizar

diferenças de pressão de arco entre a terceira e a quarta corda (ambas afinadas em Sol) para criar batimentos.

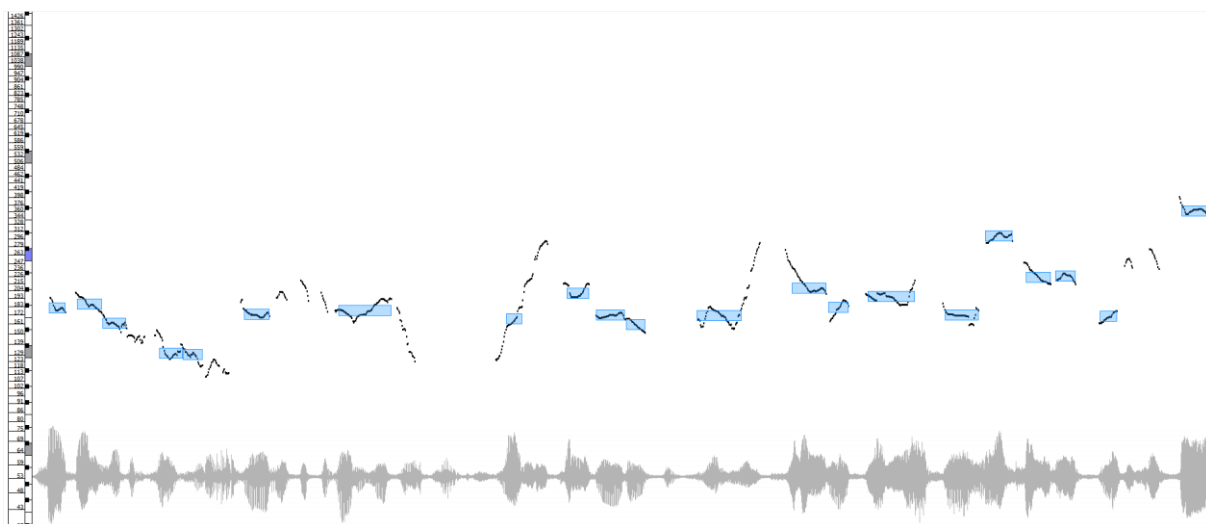
Figura 34 – Análise espectral da movimentação rítmica e de tessitura da risada do personagem Arthur Fleck.



Fonte: elaborado pela autora.

Na imagem abaixo, pode ser vista a análise feita com auxílio do software Tony para identificação de alturas fundamentais a partir do excerto do diálogo entre o personagem Arthur Fleck e Murray Franklin na cena que configura o clímax do longa. Também foi feita uma transcrição rítmica da fala de Arthur no momento que antecede o assassinato de Murray: “How about another joke, Murray? What do you get when you cross a mentally ill loner with a society that abandons him and treats him like trash?”²²

Figura 35 – Análise e detecção de alturas fundamentais utilizando software Tony.



Fonte: elaborado pela autora.

²² Tradução: “Que tal outra piada, Murray? O que você ganha quando cruza um doente mental solitário com uma sociedade que o abandona e o trata como lixo?”

Durante os testes que realizei em busca do lobo, entendi que quanto mais alta fosse a afinação da corda, mais intensos seriam os batimentos que eu obteria. No entanto, há um aspecto inerente à forma como eu experiencio os sons e à forma com que tracei uma relação particular com o instrumento no período em que pude tocá-lo. Percebi que as frequências mais graves produziam no meu corpo uma vibração que me estimulava a continuar explorando, ao mesmo tempo em que sentia a necessidade de que, em algum momento, o conteúdo harmônico da peça caminhasse para a região grave e médio grave. Como diria Clarice Lispector em *Água Viva*: “É também com o corpo todo que pinto os meus quadros e na tela fixo o incorpóreo, eu corpo a corpo comigo mesma. Não se compreende música, ouve-se. Ouve-me então com teu corpo inteiro.” (LISPECTOR, 2020, p.9). Buscava retratar ali o peso de um grito que nunca foi ecoado, uma voz que foi silenciada.

Creio que seja importante confessar que a escrita desta seção não foi feita a posteriori. Na verdade, recorro ao papel em branco e à língua portuguesa na expectativa de que essas palavras me ajudem a ordenar ideias, descrever em frases aquilo que ainda não consegui representar com os sons. Escrevo sobre minha escrita enquanto ela ainda se faz e se desfaz. Além disso, os compositores investigados nessa pesquisa acabaram por se tornar, sem saber, meus professores. Assim, acredito que o trabalho composicional é muito bem acompanhado pelo trabalho analítico e musicológico, pois, lembrando Lachenmann, compor é refletir sobre os meios.

Embora eu não me atenha tanto a categorizações ou definições de gênero ou estilo musical, pode-se dizer que há uma influência espectral neste trabalho que, no início, não se manifestou de forma consciente. Isso se dá não apenas pela influência da minha formação com Tatiana Catanzaro e pela imersão nos compositores estudados nesta pesquisa, mas também pela minha própria experiência de tateamento e de exploração sensório-motora com o instrumento para o qual escrevi. A scordatura que escolhi para a peça e a minha exploração para chegar a um entendimento sobre a produção de harmônicos naturais e artificiais do instrumento acabaram por, sem querer, condicionar a minha escuta para a série harmônica, e foi a partir dessas experiências que escrevi os primeiros minutos da peça. E quando digo que “escrevi” é porque tomei o instrumento em minhas mãos e fiz gravações, testei processamentos, ouvi, gravei novamente em estúdio, e muito tempo depois realizei a transcrição do que foi tocado para uma partitura. Em referência a Tristan Murail, Felipe de Almeida Ribeiro diz que “a música espectral não nasce no papel pautado e das formas canonizadas, mas sim com o encantamento do(a) compositor(a) frente à escuta do som: da

aventura de se descobrir os detalhes de um som, suas diversas cores, assimetrias e especificidades” (RIBEIRO, 2024, p. 3) e creio que esse encantamento esteve presente desde que ouvi a risada de Arthur Fleck pela primeira vez em *Joker*, e daí entendi que poderia criar algo.

Durante o ano de 2024 tive vários encontros com o professor e violoncelista William Teixeira que se dispôs a me ajudar na escrita da peça e com questões técnicas referentes à tecnologia eletroacústica. Nos reuníamos em estúdio para testar ideias, debater sobre procedimentos técnicos, improvisar usando patches em Max/MSP e, em algumas ocasiões, gravamos esboços de ideias fragmentadas ou tentativas de traçar uma forma geral para a obra. Diante da minha falta de prática e familiaridade com a escrita e a notação contemporânea, eu dava instruções verbais a William ou tentava demonstrar no próprio instrumento as sonoridades que estava buscando, e o caminho que eu gostaria que elas trilhassem. Em um dado momento, tive que aprender a separar e incorporar aquilo que me era dado como material pelo intérprete e aquilo que eu queria retratar como compositora. Que tipo de mundo eu criava ali, e que tipo de escuta eu gostaria de instigar para quem me ouvisse.

Falamos de uma interação criativo colaborativa, em que o resultado final tende a um direcionamento estilístico convergente, amarrando performance e partitura: tanto o intérprete se orienta pelas considerações do compositor, que vão além da partitura, quanto o compositor acaba moldando o texto final a partir de ideias de performance do intérprete. Assim, esse trabalho colaborativo constitui um processo criativo único, diferindo-se substancialmente, com base em uma perspectiva histórica, de posicionamentos que olhavam para a interpretação como uma execução fiel do texto escrito, em uma atitude hierárquica do compositor para o intérprete. (RIBEIRO, 2016, p. 5)

Vale ressaltar, ainda mais como uma compositora ainda em processo de formação, que o processo de colaboração com o violoncelista foi crucial para a realização desse projeto. Isso me auxiliou a não somente entender o funcionamento do instrumento e da escrita, mas também a buscar meios de desenvolver as ideias ou gestos que o intérprete me mostrava em materiais musicais mais complexos.

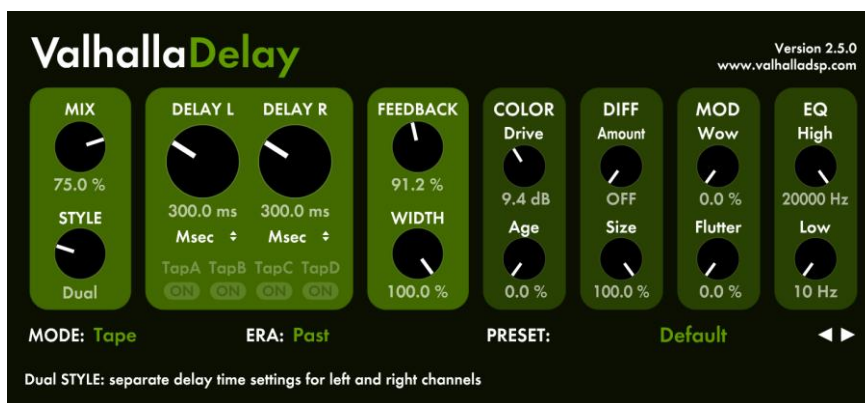
6.1 Mobius Strip

A peça inicia com o ruído do arco sobre o cavalete. O intérprete nesse momento tem liberdade para fazer variações no sentido da arcada, criando (ou não) padrões rítmicos que se desfazem no nascer de uma nota tímida, o Ré(3) da corda solta, em *molto sul ponticello*. As variações na velocidade das arcadas produzem diferentes parciais harmônicos que a parte eletrônica busca enfatizar, criando camadas harmônicas que, a princípio, foram feitas em

formato de tape, utilizando pedaços da própria gravação nota, alteradas com *pitch shifting* para reforçar intervalos de oitava, quinta e quarta, seguindo a série harmônica.

Esse Ré inicial é uma espécie de deslocamento de eixo projetado a partir da série harmônica de Sol. A partir disso, se inicia um gesto de alternância entre sons harmônicos (oitava) e não-harmônicos na corda Ré. A ideia do primeiro momento é apresentar a perturbação e a instabilidade que eu apreendi através do personagem, tentando criar uma harmonia parece flutuar no espaço sonoro. Todas essas camadas são então enviadas para um canal de delay que, em um dia de experimentos e improvisos com um controlador MIDI, me fizeram esbarrar nos glissandos que aparecem ainda sobre o primeiro gesto em harmônicos. Foram criados pelo acaso, pelo giro milimétrico de um *knob* para a direita, que reduz o tempo de delay aplicado em tempo real, ocasionando distorções nas alturas fazendo elas começarem a se entrelaçar e se sobrepor, criando múltiplas vozes do mesmo objeto no espaço sonoro, como em um efeito doppler controlado. A proposta era de que quanto maior a dinâmica tocada pelo instrumento, maior a distorção causada pela variação do tempo de delay, intensificando a formação dos glissandos.

Figura 36 – Configuração de parâmetros e interface do plugin *ValhallaDelay*.



Fonte: compilação da autora, a partir de Valhalla DSP.

De modo nem tanto inesperado, formulei o final da peça antes mesmo de pensar o seu desenvolvimento, a partir de improvisações e gravações que fiz. Quando encontrei o conceito da Fita de Mobius compreendi que o final haveria de ser um retorno ao seu estado primário, não necessariamente uma repetição exata, mas uma reelaboração. Com uma peça oca, sem miolo, compreendi que o arco que estava criando era de algo que precisava de bastante tempo para se desenrolar, assim imaginei duas sessões intermediárias em que exploraria outras ideias e buscaria rearranjar materiais apresentados na introdução. Desse modo, o final da peça

propõe colocar o instrumento em um espaço mais amplo, com mais reverberação e menos definição, justamente para compor a narrativa de um objeto isolado, que culmina em um espaço vazio, onde busquei retratar uma sensação de isolamento, solidão, desconexão.

A proposta da parte intermediária era de ampliar o conceito de distorção das ressonâncias, apresentando-as em outras conjunturas e outras qualidades sonoras, bem como novos modos de interação entre a parte eletrônica e o instrumento. Me ocorreu a ideia de uma dinâmica de silenciamento, interrupção, de uma violência que é internalizada, assim busquei fazer o violoncelo incorporar elementos trazidos pela eletrônica (de forma tecnomórfica, como os sons percussivos, por exemplo) e com isso, um ambiente replicar o discurso do outro, até que se tornassem irreconhecíveis.

A despeito dos recursos tecnológicos usados para compor as sonoridades da peça, posso dizer que, dadas as limitações de tempo e conhecimento técnico que tinha, grande parte dos sons foram elaborados em tempo diferido, como em uma peça para violoncelo e tape, embora o formato da performance não tenha sido definido até o último momento. No entanto, não descartei a possibilidade de transpor o pensamento algorítmico com que elaborei alguns gestos para uma automação para a eletrônica em tempo real. Imersa na tecnologia dos controladores e *plugins* desde a minha juventude, acabei me utilizando das ferramentas com que tinha mais familiaridade, pois não queria ser um exemplo do apontamento de Hubert Howe: “compositores passaram a maior parte do tempo dominando meios para criar música eletrônica ao invés de pensar na estrutura da música que criaram” (HOWE, apud RIBEIRO, 2018, p. 26).

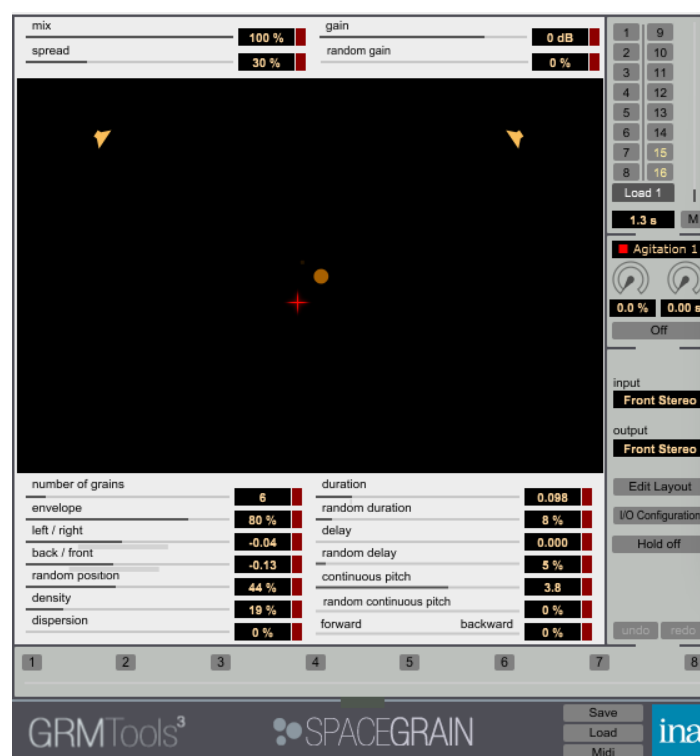
Em alguns testes usando *plugins* desenvolvidos pelo *Institut national de l'audiovisuel* (INA) consegui modelar muitas das sonoridades usadas na peça. Grande parte do tempo, esse processo de modelagem envolvia mais de uma ferramenta, usadas de forma simultânea. O pacote GRM Tools abrange vários módulos de processamento que são especificamente voltados para o design sonoro e à composição eletroacústica. Um desses módulos, o PitchAccum, age como dois transpositores independentes e simultâneos que interpretam as alturas presentes no espectro sonoro do som aplicado, e a partir disso aplica modulações de frequência, amplitude, fase e atraso de sinal (delay).

Figura 37 – Interface do plugin *PitchAccum*.



Fonte: GRM Tools

Figura 38 – Interface do plugin *SpaceGrain*

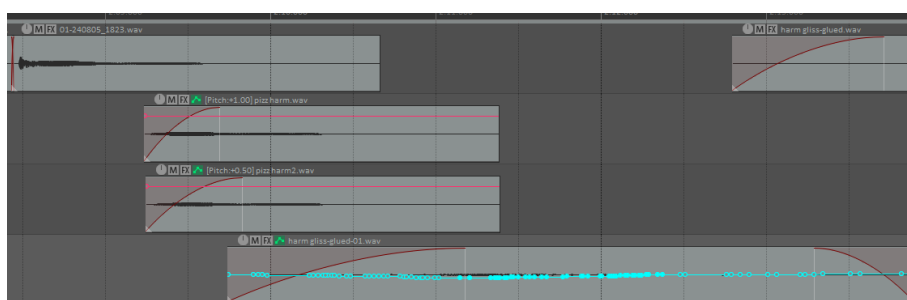


Fonte: GRM Tools

Outros módulos como SpaceGrain e Freeze foram usados na modelagem, em que no primeiro, o software aplica granulações e espacializa o sinal de áudio, podendo ser usado em um sistema multicanal. O segundo forma um loop de até três segundos na faixa de áudio em que está sendo aplicado, podendo realizar loops de milésimos de segundos, assim dando a

impressão de que o som foi “congelado” no tempo. Utilizei esses dois módulos como forma de criar texturas, mais rugosas ou mais lisas, que se uniam aos sons da parte instrumental. Além disso, manipulações feitas diretamente na DAW (Reaper) também foram aplicadas em conjunto. Envelopes de transposição de altura, envelopes de automação de volume e alguns procedimentos de time stretching também foram realizados diretamente na interface da estação de áudio, enquanto algumas sonoridades específicas foram ressintetizadas utilizando Spear. O Spear, em conjunto com o RX10 também foram usados para análise e manipulação espectral, onde o usuário pode visualizar o espectro sonoro, copiar, colar ou excluir faixas de frequência específicas. Na figura abaixo, demonstro como foi elaborada a criação da ressonância distorcida do pizzicato que se encontra no início da peça. Trata-se de uma colagem simples em que formei três camadas transpostas a partir do material executado pelo violoncelista, aplicando também um envelope de automação da transposição sobre a terceira, para criar movimentação na tessitura do objeto.

Figura 39 – Construção do objeto sonoro e modulação da ressonância do pizzicato



Fonte: elaborado pela autora.

Em agosto de 2024 escrevi um primeiro esboço de partitura, que foi um exercício de solfejo das improvisações e gravações anteriores que fiz com o violoncelista. Assim, as sessões de improvisação geravam materiais para a partitura, e uma nova partitura gerava mais gravações e mais materiais para a parte eletrônica. Esse processo que se retroalimenta demonstra que a parte eletrônica foi elaborada a partir de elementos da própria escrita, e vice-versa, o que só foi possível através do trabalho mais íntimo com o intérprete, além de gravações que eu mesma realizei com o instrumento. Ao perceber a limitação de abordar a eletrônica unicamente como formato de *tape*, se tornou necessário buscar formas de ampliar a interação entre o instrumento e a eletrônica. Isso me levou à criação de alguns patches simples em ambiente Max/MSP, que permitiram a exploração de novos tratamentos sonoros por meio do controle gestual com um controlador MIDI. Essa prática de patching me levou a reelaborar

a parte instrumental, adequando o funcionamento do instrumento com base na atuação da eletrônica.

Minha busca constante por uma linguagem própria na escrita e no uso dos recursos tecnológicos me levou a revisitar e reestruturar as ideias diversas vezes. Ao longo de dois anos, a peça evoluiu e se reformulou, até que consegui dar a liberdade que ela precisava para emergir, ser o que ela é, se tornar o que ela precisava ser. Simplesmente uma peça. *Compor não é dirigir-se, mas deixar-se chegar*. Em suma, compreendo que meu processo criativo neste projeto foi altamente influenciado pela prática de montagem eletroacústica, de tal modo que a partitura final da peça é, antes de tudo, um exercício de transcrição que foi feito a partir da escritura da obra realizada sob suporte tecnológico. Nesse ponto, procurei não me restringir a regras ou costumes de notação já estabelecidos, mas procurei, a partir de linhas gerais, incorporar as influências de escrita das peças que havia estudado e analisado ao longo desse período para criar algo que me fizesse sentido naquele contexto.

ANEXO 1 – Entrevista com compositora Patricia Alessandrini

Ingrid: I read your most recent publication on CAC processes (ALESSANDRINI, JOHNSON, 2024), and I found it particularly interesting that you highlighted how artificial intelligence can generate highly expressive musical material. Could you share your thoughts on the broader implications of AI in this context?

Patricia: I have actually given another interview about this, and they were asking me basically, "Can AI compose music?" and so on. In my talk, I quoted Ada Lovelace, who said, "Computers only create if they originate something." What I've seen so far is that they are not originating things. My way of using AI is as a tool. It's definitely as a tool. Other people are using it very legitimately as a kind of co-creation. But I don't even think of it that way. It can be used that way, and I'm interested in that use as a co-creator, and we can discuss that further. But really, I use it as a tool.

For instance, it can be very—even fairly simple things like mapping. Machine learning is very useful in mapping, especially if you have complex mapping of many different parameters. That is something that makes a lot of sense to do with machine learning. Things like calibration with the instruments I designed really make a lot of sense to do with machine learning. In the same way, I find machine learning very useful for these interactive situations. As far as some of the deeper neural network projects, I have been working on this EU Horizon project, where we are doing more of what's called co-creativity—where an AI agent is reacting to people or helping people compose. But again, it's really a composer helper. What I find interesting about it is the degree to which it can be used as a tool. There is this black-box aspect, but I appreciate that there are elements you can't completely control. I often emphasize the machine learning aspect of it, especially the ways in which you can train a model. I find it very useful and interesting as a tool. There are many artists doing fascinating work with AI. For example, Memo Akten, who is also collaborating with Jennifer Walshe, does a lot with AI. Their collaborative and individual work is very compelling. Recently, we were together at a residency at a place called Stochastic Labs, and he had a very interesting audiovisual—mostly visual—process involving a dancer. The dancer was part of this creative process because she is also a visual artist herself. They use dance frames that she hand-paints over, then combine these with AI-generated prompts inspired by nature. The result is something both hand-drawn and expressive, melding the body's expressiveness with elements

of nature. This is a great example of enriching a creative process with AI in a way that involves substantial human intervention—what some might call "human in the loop."

Ingrid: Has your creative process changed since the AI tools?

Patricia: I've been using machine learning for a long time, but I think the kind of boom over the last five years or so has been significant. Ada's Song, for instance, dates to 2019, which is just about the time it was commissioned for the Life Rewired series that dealt heavily with AI in people's lives, and Ada's Song emerged from that moment of increased interest. I also talked about my work with design for accessibility, and what I've been able to do collaboratively with others in that field has been transformative in terms of what AI can offer. For instance, I worked with Constantin Basica and Prateek Verma, who have collaborated on many AI projects, to create a tool where people could vocalize a little bit. That vocalization is first transcribed—using one of the many transcription tools powered by AI—and then the melody is enriched. What it does is split the melody into segments and interpolate between them. You can control various parameters, such as the segmentation, but the result is that from a small vocalization, you can get a quite elaborate melody.

That melody is then fed into a tool from IRCAM called Somax. The same team I sometimes work with, including Gérard Assayag and Mikhail Malt. The melody is fed into Somax, you can generate accompaniment. You can also have someone else reacting to the melody in real-time. For example, there was a beautiful performance by a father and son. The father, Stephen Kurtzman, is a well-known musician, and his son, A.J. Kurtzman, is on the autism spectrum and loves making music with his father. This tool provided them with a new way to make music together. A.J. could vocalize a little, creating melodies, and Stephen could then react to what was being produced by those melodies in Somax. It created a deeply interesting and touching musical experience.

Ingrid: Next question is about the way you describe "style as violence", which is a quote from Gérard Richard, and how you try to maybe free yourself of all these stylistic preconceived ideas, and you seek your own artistic expression. But even so, aesthetically, how do you think electroacoustic technology influences your compositional thinking? I mean, from your education and being at IRCAM, and also from your spectral influence.

Patricia: I talked before about AI being a tool, and I think that's something very important to consider with technology. It operates in two directions. On one hand, the tools you use undoubtedly influence what you do. On the other hand, you learn certain tools because of the

environments you are in, and different tools come with their own affordances. For example, you mentioned the spectral paradigm. Many tools, like Orchidea—it started as Orchids, then became Orchidea, evolving through different languages depending on who was working on it—clearly emerged from a spectral approach. This paradigm was originally developed by people like Jonathan Harvey and Eric Dobress, who worked extensively in this area. Orchidea is a tool I use, and it reflects a way of thinking that is deeply rooted in the spectral school, which I was exposed to during my studies and professional interactions.

There are shared ideas and concerns in this domain that resonate with me. I've always been drawn to working on the spectral level of sound because it offers a way of engaging with sound beyond the symbolic domain. When we talk about AI tools, we often discuss them as operating within the symbolic domain, where they analyze notes, interpret MIDI input, and work within a specific musical grammar. While that approach has its uses and appeals to me in certain contexts, there is something liberating about working in the temporal domain. In this domain, you can engage with sounds that fall between pitched and unpitched qualities, inharmonic spectra, or elements that blur the lines between music and sound. This approach to the temporal domain doesn't necessarily lead me to the same outcomes as other composers, but it has been a significant starting point for me. It also connects to other aspects of my work, as I find myself navigating between different worlds—technological, artistic, and cultural. My time in the UK has also shaped this perspective, as the culture there has a strong focus on circuit-bending, circuit-building, and synth-building culture.

Ingrid: DIY?

Patricia: DIY, absolutely. It's something I've engaged with for a lot of different reasons. I think it's also institutional in a way. In institutional settings like IRCAM, processes tend to become more formalized, with certain priorities emerging over others. For instance, at IRCAM, there was Alain Terrier who had his own workshop. I once thanked him in the program notes for a concert, and someone said, "It's funny; no one ever thanks Alain Therrier. He's always in his workshop doing his thing." But I've always been deeply interested in the physical building of things, which eventually led me to create an installation involving a significant amount of physical construction. When I proposed this installation at IRCAM, the initial reaction was, "Why would you want to do this? You compose pieces with instruments and electronics—that's what we know of your work. You can do that if you want, you don't

have to do all that building stuff". Still, I was very interested in it, and I wanted to do it anyway. but I think the capacity to do it and learning more about the tools to do it really came from my experiences in the UK. For example, when I was at the Sonic Arts Research Center in Belfast, where I did my second doctorate. While I was there, someone asked me about using IRCAM software. At the time, many of these tools were new and experimental, it was early days with limited documentation. Things have improved a lot since then, now IRCAM tools often come with extensive tutorials and video tutorials. But back then, the pace of development meant documentation was always a step behind. And that's the difficult thing about working with experimental things. But it's also really exciting.

I was really lucky that I had a privileged situation when I was working at IRCAM sometimes, where literally, with one of the developers, I would say, "Oh, well, you know, this is limited here," or "When I do this, it's not doing that." And then they would say, "OK," and we would just be going back and forth all the time to talk about the developments of these tools because they wanted feedback, and I was sort of a tester for these things. But anyway, someone was asking me these questions, and so what we decided to do was trade skills. They helped me with skills of physical building, with circuit making and things like that, and I helped them with some of these software things. So I think skill sharing—even though that was an intra-institutional thing because it was happening at the research center— but it was also very personal. It was two people who were friends, saying, "I'm doing this, you're doing that, we're interested in what the other is doing, let's trade off a little bit." And I think people can always do that. Although that DIY scene, especially when I was studying in Italy, it was very much institutionalized. I mean, of course, institutions have a lot of infrastructure and speakers and things like that—stuff that one can't necessarily have at home. But at least for learning, with platforms like Kadenze and hack spaces that are open to people, there's a lot that people can do on their own these days. Then I think it's just a matter of knowing what can be done and having some idea of what would be interesting to do with the tools. I think that's been another step.

Ingrid: In your piece *Menus Morceaux*, you collaborated with Mauricio Carrasco, and in Nani you worked with Chryssi Dimitriou. During your composition process how do you approach collaboration? You give them a first draft and record, perhaps later you go back to writing and change... How do you think the more intimate and concrete sound explorations with performers help you achieve the sound model you have in mind? And is it different when you work with electronics?

Patricia: It really depends on the situation. I like to work with people closely. You don't always have that opportunity, but I think it's really, really helpful. And yes, it definitely allows me to experiment more, no question. For instance, with Mauricio— we're good friends, and we've been collaborating together for a long time on a lot of different projects. And there's just a lot of trust and exchange there. And also, the ideas of the piece, because he's also a really interesting intellect as a person. You know, his knowledge of cinema and art, and he's also very into critical theory, especially queer theory. So we're always talking about these things. That's also—it's not just in the sound material, but it's in conceptualizing the piece. Because I think that's a great thing if the performers can really engage with what the piece is about, what they want the piece to be about, what they want to engage with. The idea of that piece being about Franz Fanon, that's also something that we're both engaging with—the idea of cultural appropriation and so on. But in terms of the material of the piece, yes. We really worked very closely together. And the idea of this piece, too, it very much came from Mauricio's practice of melodrama, because we wanted something that would have a physicality on the stage, you know? So he actually loaned me one of his guitars, and I was experimenting with things on it. Then I would send him those things, and he would try them, record them, and send them back to me. So there was definitely a constant back and forth in that case. And that let me experiment a lot. And I have to say, you know, when I wrote that piece, I thought, "Wow, these techniques are really weird." And when other guitarists first started to try it, I would kind of say to them, "You know, there's a legend for it, but we might want to talk a little bit." But it wound up being played a lot, actually. And I think that's something I always say to composers, which is, don't be afraid to experiment with these things, because sometimes you want to be so pragmatic. But, you know, in the end, sometimes if you take this risk, that's what people are going to want to engage with.

Ingrid: Do you like to experiment a lot, either with the performer or with the computer, or do you already have a set-up workflow that gets you started and then you just adjust depending on the piece, as in the case of the maquette process?

Patricia: When I wrote that piece, it was for Mauricio and also for Daniel Zea, as they perform together in a guitar and electronics duo. I knew I could create an electronics part with a lot of freedom because Daniel often commissions pieces and then realizes the electronics himself. In this case, I realized the electronics but left him a lot of room to adapt and interact with the material so he could react to things in the way he wanted. That was a really important aspect of that particular collaboration. That's also why the piece has these short movements—

each movement is its own environment. I didn't want to create something that would feel restrictive for Daniel. Often, with electronics, you have to follow the score closely and trigger cues at specific moments, and I've written pieces like that before. But for this piece, I wanted a different approach. But other than that, there are things you can do, but you don't have to necessarily do them at exact timings. You could bring in other things. I really wanted something that he could do quite freely—both freely and actively. As for the maquette—it's a consistent element in many of my projects, but its role within a piece can vary a lot depending on the context.

Ingrid: I hear a timbral fusion between the guitar and the electronics. And I think from what you said at the MUSITEC presentation, that this was your intention. So, some of your works have this conception of meta-instruments or hybrid instruments created using processes like physical modeling and cross-synthesis technique. Does this also come from spectral music influence? How do you approach this type of paradigm when composing for larger groups of instruments?

Patricia: Yeah. First of all that's specifically because I have this dramatic image of the guitar being this augmented thing with the guitarists having bells on their wrists. So, for me, that needed to be very blended so that you have this real illusion of these things happening together. For instance, the small bells that would be on the wrist needed not only to react to the scrubbing on the strings but be blended with it. So, I produce those and then do a cross-synthesis between that and the bells. That way, I want to really create the sensation that this is all one phenomenon or one linked phenomenon, you know? That has a function for me. When I work with an ensemble I like to think of an ensemble as this kind of meta-instrument, often as one single instrument, and then also with the electronics blended into that meta-instrument. Maybe an example of that is *Funeral Sentences* (2008) or *Hommage à Purcell* (2011). They're both based on the same piece, where the maquette is emerging *through* the instruments because I do a real-time analysis of the instruments and then filter the maquette through that real-time analysis. So, if one band is particularly strong in the instrumental part, then that will come through in the maquette. And this is definitely a spectral technique—like Jonathan Harvey does this, and other composers have done this—but for me, it's this idea of Purcell speaking through the instruments, you know? It's sort of re-injecting it into the situation.

Another poetic use of that is in *De Profundis Clamavi* for string quartet. It's based on a poem. It's after the *Lyric Suite* of Alban Berg, and there was this sort of secret program of the *Lyric*

Suite that was based on this Baudelaire poem because Alban Berg was dedicating it to his lover. And in the *Lyric Suite* the very fast movements with the *col legno*—that's his initials with his lover's initials in the motif. But the Baudelaire poem, which at the beginning he had actually thought to have sung. And there are copies of the score where it's like the Schoenberg quartets — second quartet, where he has soprano with it, right? So Berg was almost going to write the *Lyric Suite* for string quartet and soprano, and then he decided just to make it for string quartet, and so the voice part goes out. And I thought it'd be interesting to re-inject the soprano into it. So, the performers vocalize, and there's a maquette that has a version of what Berg had originally thought to have with the soprano. Then I'm sort of filtering that through the playing of the performers. There are these voices that sort of come in and out in that piece, articulating the secret program of Alban Berg. Because when I'm doing these with reinterpretations of pieces, I want some essential aspect of them to come out in a different way in my interpretation.

Ingrid: So, speaking of physical modeling, since you have this influence from instrument design and DIY culture, how do these computational tools and this sort of digital luthiery conception impact the way you conceive extended techniques for instrumental pieces?

Patricia: Okay, I think there are a few things. First of all, there's quite often this principle in spectral music of *blending* and instruments masking each other. Basically, you're taking into account the spectral content of each instrument that's playing. And it's really good if people analyze classic pieces of Grisey and so on—not only to take each note as a partial but to look at how the partials of each instrument then manifest themselves. Grisey will sometimes use the clarinet and those odd partials, which are stronger, to reinforce certain partials within the spectrum. So, this idea often leads to a very specific shaping of the timbre of each instrument. My music tends to be a bit more quiet, and maybe more about accentuation rather than sustained, loud things. Although some of the electronic pieces use these kind of a sustained presence of some sounds, especially noisy sounds. But I think that's very much because of this spectral thinking and very much controlling each instrument. And it isn't necessarily that I want each instrument to sound like a sine tone. Actually, the opposite—I want each instrument to have a very particular color, but a particular color for *that moment* that fits in with the other instruments. For instance, when using harmonics..., but again, it's not necessarily that they're sine tones per se, but I often use harmonics because if I use a scordatura, then this is a way to have, to know the pitches that I'm going to have, right? Then, since I'm working with a microtonal language, that gives me the microtones I want without

necessarily having to ask the performers to find these exact notes. And I also like that because it gives a certain harmonic color.

I remember when Pablo Gomez, a wonderful guitarist, was learning *Menus Morceaux*, and he was playing with the scordatura that I have for that piece. And he said he was really enjoying it, and he was playing a little bit at home, and someone at home, like his mother, was like, "Oh, that sounds kind of nice, actually," you know? He found it harmonious after a certain time. So, I pick a scordatura that creates a certain harmonic world for the piece, if that makes sense. I think all of that—the use of microtones, the control of the timbre—is all very much coming from this electronic music background. And especially when you say physical modeling. It creates a certain physical situation so that you get exactly a certain model response and that's what I'm trying to do with instruments, and it definitely influences the way I think about instruments.

Ingrid: *Nani* is your only acousmatic piece, right?

Patricia: Yes. Well, only acousmatic that isn't... because I do a lot of installations or improvisation with feedback and things like that. But *Nani* is the only purely acousmatic composed piece in the series.

Ingrid: Is there a reason for that? Do you prefer more interactive projects?

Patricia: Yeah, I mean, *Nani* was commissioned by someone who wanted these acousmatic pieces based specifically on this Greek lullaby to sort of bring in something from her culture to her recital. So that was really specifically for that case. And I liked doing that, but it's not..., I always find the acousmatic medium too limiting because it's too open. I really like the physical tension of working with instruments. So I missed that a little bit in that acousmatic.

Ingrid: How do you conceive the relationship between the instruments and the electronics? I think it depends on the instrument and depends on what you're trying to depict with the work. But you often leave the performers more open to decide. How does it work for you?

Patricia: I like your description. I think it does depend on the situation. Like, *Menus Morceaux* was a very particular relationship. But there's a great article that I often cite for my students by a composer named John Croft. And I think in these categories that he gives, that's what I would say: it's that *the electronics perform like an instrument*. Like the electronics that I wrote for Daniel Zea with Mauricio Carrasco, it could be performed in a way that it performs like an instrument. But it could be in different ways. It could be that the guitar is

causing the electronics to sound, so it's performative in that sense. Or it could be someone who's really performing them *along* with the instrument as well. But definitely, it's an *instrumental model* for the electronics. And even when I do my improvisations, which also comes from my instrument-building practice or an interface-building practice, I want people to be able to play the electronics *as an instrument*. When I do my own improvisation practice, I'm definitely playing it like an instrument. And I often have some physical situations, like I have this little feedback box that I made for some performers so that they can actually play with it without me. But I really like that because it gives me an instrument to play with them. Or when I do things with metal plates or the time they were replacing the floors in the stage, which was the main concert hall. And because they were replacing it, I asked them, "Well, you're going to destroy it anyway. Can I screw transducers into it?" So, I made the floor vibrate in some pieces.

ANEXO 2 – Entrevista com compositor Hans Tutschku²³

Ingrid: In one of your lectures at Stanford, you mentioned about your first experiences with analog synthesizers back in the 80s and how the lack of equipment in Germany at that time was somehow a limiting factor at the beginning of your career, having to build your own mixers and using homemade synthesizers etc... and in the composition portfolio that makes up your PhD report you talk a little about the electroacoustic studio as an instrument, highlighting the relevance of gestural control of digital instruments in your creative process, which is also present in the physical control of sound parameters in analog hardware. How does this gesture approach to music manifest itself at different levels of your compositional process and how does this differ in the acousmatic and instrumental pieces? For example, in the movement of a sound through spatialization or in the arrangement of musicians on stage...

Hans: Parallel to my musical studies I also studied theater, so in the beginning I wanted to become an actor. I was at theater school in Berlin and the experience of being on stage incarnating a role and being someone else and playing them and the entire body language involved in that has been very informative. And in thinking about musicians and performers performing the gestures I want. So I think my music thinking is always very tactile, very kind of through either an interface of an analog synthesizer or an interface of some controllers for the computer or a player. A player in that sense becomes a translator of my ideas of gesture into the real gesture of the instrument. And in that sense, I don't feel that I am thinking very differently when it comes to acousmatic music, so I'm trying to build also tools which allow me to translate that gestural language into several dimensions in the acousmatic realms so... It could be gestures which are successions of different sounds and building one overall gestural like in Denis Smalley's idea of spectromorphology. I'm also obviously very influenced by Jodie Harrison and the entire Birmingham School of how you shape gestures out of many little sounds. And then what is a huge part of my research is spatialization, so how do we deal with these sounds in the multichannel spaces. For years it was 8 channels, and then the first time I had the possibility to work with sixteen channels so one ring of eight and then a top ring of eight... that changed a lot how I'm thinking about space and how I'm working with space. I talked yesterday a little bit about this idea of reverb, I mean we clap our hands somewhere in a large space and we hear the direct signal from here, directly from us, in front of us, and then we hear the reverb from far away. It's just the reverberation from space, so I

²³ Entrevista concedida no dia 01/10/2023 em decorrência da estadia de Hans Tutschku em Campo Grande, Mato Grosso do Sul para o projeto Pantanal Sounds, parceria entre a universidade de Harvard e a UFMS.

started doing this spatial separation from the direct sound coming from certain loudspeakers and the reverb coming from other loudspeakers. So the experience from real world phenomena to try to use that also in the compositional process for acousmatic music. So I think gesture is probably something, if you ask me about the different compositional practices I'm involved in, gesture is one which unites a lot of my thinking.

Ingrid: You have a vast repertoire for instruments and electronics, and in many cases the electronics act as an extension of the instrument, expanding its expressiveness and acting as a response or reaction that is triggered by instrumental gestures. I see that your work is very focused on improvisation. So, during your creative process, how do you conceptualize/picture the instrumental sounds? Do you work directly with the musicians and record samples and then create the electronics? Or do you start from a more abstract process of writing the score and think about electronics separately? I would like you to comment a little about your workflow and give us an example of how the use of technology impacts your instrumental writing.

Hans: Well, I have done both. I think improvisation somehow is in the back of my mind because that's where I'm coming from and that's also a huge activity... it occupies quite bit of my time...but when I'm thinking about a piece of music, it can also be just that I'm envisioning the instrumental part as it should be and I write that out and I develop ideas along by writing the instrumental part, I develop ideas of how the electronics would act. But, you might know if you have experience with live electronics, that we *need* to experiment. It's not just that we can't imagine even after doing it for so many years, I can imagine global ideas on how to apply certain technologies etc, but really to fine tune it? I need to work with the real sound from the instrument. So what I'm doing a lot for the cello piece we heard two days ago... I wrote the cello part and I asked a cellist to go to the studio and we recorded pretty much... I mean, the state of the cello part at that very moment. And then I'm using those recording to further develop the live electronics, to really fine tune it. This is a long process and you can't have access to the musicians to many many many hours so... But you have to keep in mind that working with these simulations or something pre-recorded, if you repeat that five times it is exactly the same at every repetition. If you ask a musician to repeat it five times it is slightly different every time, so you have to build in that possibility in your imagination that it should also work if it's a little bit of, a little bit different than what you thought, the rhythm or the pitch, the color, etc. So... But I think that is something that with experience you learn to navigate. I think the process is not so different from a pure

instrumental composer. They learn at the beginning of their career, during their studies, the strong link between their imagination and the notation system. At some point they can imagine something, they write it down, then the performer turn that into sound. It is more or less what they imagine. Perhaps not exactly. So they learn though the years with writing something and hearing it for the first time, working with the musicians, to refine this feedback loop between imagination, notation and the resulting sound. It's not so difficult in the electronic world. You establish some ideas of how you would like it to sound, you realize it with the tools you have learned, and you hear it and adapt.

Ingrid: You develop this kind of solfege, right?

Hans: Yes, it's a solfege. Exactly, it's a solfege for the live electronics.

Ingrid: In electroacoustic composition, it is common to sequence musical events in a DAW or through programming. In your instrumental pieces, beyond the selection and manipulation of materials, how does the computer assist you when thinking about the arrangement or montage and transformation of these materials over time?

Hans: Well... If I go back to the example of the cello piece *Pressure-Divided*, I have written the instrumental score thinking about the possibilities of live electronics and recording that part with the instrumentalist. And now I have in my DAW that musical line. But I also know the moment, this is what you see in the score then, every time the musician presses this midi pedal it's a change of configuration. So I take that into account and say ok, from here to there it is the same musical landscape or the same relationship between the instrument and the electronics. Then I'm exploring these ideas like, what should happen here? And building the patches, most of my patches are polyphonic so it's not just *one* delay line or *one* transposer or whatever... Many of my pieces are... you could think of them almost like a modular system. So I have all these modules and each of them have certain parameters and I'm bringing them in and out. So it's very often more than just one treatment happening at the same time and what I hope to achieve of that is actually a new quality emerging. I make for myself this difference between a *treatment* and an *effect*. It's not necessarily something technical, it's more like an aesthetic judgment. So I don't like effects. What I hear is: ok, this is the original sound and this process was applied to it so I can kind of read or decide what the process was and this is the result, there's no much of a surprise. In the best case, a *treatment* actually transforms all of this into a musical, a *new* musical configuration/sound/etc, and our concentration when we listen is not so much "Oh, how was that done?" it's more like "This is

a new quality achieved” and that contributes to the musical flow, to the musical evolution of the piece, rather than to say “Here is a delay line, here is this thing...”. It varies this one-two pairing with one instrument and one type of treatment. But your question goes even further, so how does the computer help with that? So, it helps to simulate the cello in that sense and then to render all the live electronics. So the computer helps me to build these live electronic relationships. So the computer *is* one *instrument* in that sense. Even further then, the computer helps me to browse my huge database of sounds for acousmatic pieces. I have so many hours and hours of recordings so I imagine “Okay I would like to combine *these* types of sounds with *those* types of sounds” and I have a database where I can search and say “give me sounds which are all very quiet but not harmonic” or “give me sounds which all have a C4 and have a tremolo”. So it helps my memory bring sounds together I might not immediately imagine.

Ingrid: In *Voice-unrooted*, I notice a certain theatricality present in the performance. It seems to me that the body gestures in this case are also a structural element, since in many moments the electronics appears to dialogue with the singer's gestures. It is a piece that references the use of several different languages in which you select some phonemes according to their sound qualities. I would like you to talk a little about your creative process in this piece and how you combined the electronic sounds and vocal performance, what were the initial ideas, how you processed the voice, etc.

Hans: *Voice-unrooted* is actually the second project of this interest in the language. The first piece is actually called *Entwurzelt*. That is for six singers, very similar sounds, then *Voice-unrooted* is a rewriting of essentially the two soprano parts. So the six voices are two sopranos, alto, baritone, tenor, bass. So I reimagined the piece but just for a soloist. In *voice unrooted* the solo part is kind of using the two sopranos, I mean, the material of the two sopranos, and some of the ensemble, the vocal sextet recordings are made into the electronics. So it's kind of a *reduction* if you think of it... “*entwurzelt*” is an interesting piece, both pieces are very interesting to me because I was researching a lot different melodic profiles in order to express certain emotions. And Toni Arnold who performed the piece she is a fantastic performer, I didn't talked to her about any gestures to be used. That is not my input, that is her interpretation of the pieces, so when you said you felt there was a strong dialogue between her body presence, her gestures and the electronics... that is her very good work to render the piece. But I'm not giving instructions.

Ingrid: Do you notice any influence from your collaboration in projects related to dance and theater in your conception of musical gesture?

Hans: Yes, absolutely. In my acousmatic pieces I even think about how all sounds are somehow actors or agencies or some entity who plays a role in my piece. So if a certain sound appears in the piece I question “why does it come now, and if it comes now then how does it influence our perception of it when it comes back ten minutes later?” So the temporal aspect of a drama is very present in my musical thinking. So how do certain aspects interact? How many of these main characters we can keep in our memory? I guess in general, my music always has some dramatic background... *Entwurzelt* and therefore also *Voice-unrooted* is kind of an expression of being rootless... *Entwurzelt* in German means without roots. So that's also when thinking about people who left their territory, how do they come to a new place, how do they speak? How do they make themselves understood in an environment where everything is foreign, everything is strange. And I guess to some extent it also has something to do with my interest in languages... so I'm just experiencing this right now! You know... I understand something but probably it's totally something else than the person has said. You kind of understand four words out of an entire phrase and you think you know what they're talking about, and perhaps that's not the case. So this kind of uncertainty, having lost your roots... I mean, in your own language when someone says something, you pretty much feel kind of “at home” but not so when you don't manage the language.

Ingrid: In *Provenance-emergence*, I hear a strong presence of ambient sounds, birds. At first, it seems like I'm listening to a soundscape, from which a totally different world gradually emerges, with new sounds. Have you always been interested in soundscapes? How do you think the soundwalk exercises impacted your acousmatic creations?

Hans: I've always been interested in soundscapes. I started doing soundscapes in 93. So I had the chance to travel for six weeks to Bolivia, Peru, Colombia, Ecuador, Venezuela, Mexico and Costa Rica. It was a six-week trip to those countries. It was just for me, four years after the war came down then it was really kind of emerging in a world I have never seen or experienced before. And I was travelling with recording gear and recording sounds I've never heard before. Ambiances I have never heard because they're very different in Europe. I made then a first exhibition. I put different soundscapes from these six weeks into a house... It was a house that we turned into this kind of exhibition where then people would go from room to

room and each room would have a different soundscape. But for me the work with soundscapes is I mean there are so many ways to work with soundscapes but for me it's important not to look like a documentary. I think art is different from reality. Art needs to be some kind of condensed position of reality, something focused. So when I'm working with soundscapes, they're not just there to relive that moment I captured somewhere, they build a stage, they build a room. That's what I call what I talked about in the workshop in the last two days: they build a context.

Ingrid: It seems to be an opposite path to the technomorphic one, where this physicality of the concrete world enters the acousmatic and electronic experience.

Hans: To be honest... it sounds really strange to say that, but I'm not so interested in technology. Not as an end of the goal. For me it is a means to express myself. In many instances we distort the technology, we misuse it. We do things with technology that the technology was not meant to do. So we distort the use of it and therefore come to something which is hopefully artistically interesting. So when you ask me about the impact of technology on the acousmatic writing and then you say perhaps the soundscapes are a different one... well, the soundscapes are materials we can use. The technology is the tool we apply to it.

Ingrid: Within the conception of the gesture, in your compositional process, is there a pattern of precedence between the performer's movement and the resulting sound? What comes first? It depends on the piece?

Hans: It depends also on the instrument. There are instruments where there's a very strong gestural relationship between what we see as a gesture of the performer and what we hear. So, the cello is one where this link is super strong. We see a certain way the bow is treated, long strokes, small strokes, tremolo, you could think of the cello as a big display of what the performer is doing and how that relates to sound. If you listen to the bass clarinet there's very little relationship between the gesture of the instrumentalist and what we hear as sound. It really depends on what instrument you're talking about. The piano is another one which is super physical and super visual what they're doing. But it's not only about that, my thinking about gesture is more abstract. It's more in the musical flow of energy and how it sounds. How it looks it's kind of the job of the performer.

Ingrid: In codification-memory you created an extensive preparation for the piano, as well as specific playing techniques for percussion. How has the creation of digital devices and

instruments impacted the way you conceive instrumental sounds and the use of extended techniques?

Hans: The piano has changed a lot over the last century. As we know with Cardew and Cage, but the preparations John Cage would do in the late forties, for our ears they almost sound outdated already. They sound very “Ok that sounds like Cage”. So I’m searching for preparations which can still have this quality of surprise something “Oh this goes beyond of what I thought a piano would produce” so Uhm you might refer to this rubber you glide over the lower strings and then it makes it makes this interesting sounds, three octaves and a major six above. So that was a surprise when I first heard it. That E – F, this kind of slow trill between these two pitches, that becomes something like a horizontal axis in the piano part. You discover something you can do in the piano and suddenly that becomes a material that influences the entire piece. Probably very similar to the percussion. This piece is interesting for me because the relationship of my instrumental writing and the live electronics most of the times is very complex, and as I said earlier it needs a lot of rehearsal time and experiments to get that right. So the reason that in this pieces I only have live treatment on the piano and the percussion and on the voice and not on the rest of the ensemble is exactly for that. If I would have also live treatment on every other eight instruments it would be totally impractical and you would not get enough rehearsal time to fine tune all of that. Then also that piece is interesting for me because it uses a kind of (for me at least at that point) not such a common notation system. So the piece kind of has two states of time, the measured time with beats and tempo, and this open free moments. The organization on stage is also not so usual because I’m pairing up the instruments not by all the winds and all the strings, but there’s always a wind and a string instrument sitting next to each other. They become a pair and there are many moments in the piece that these instruments have to do something together. The musical notation is then kind of a box with some notes in there but no rhythm and then some text description saying “Ok so just build dialogue between the two of you, out of these notes with these kind of dynamics” They get little moments, very time. “So here you have now eighteen seconds to do this” but they have a space for little improvisation. Then the conductor takes it back and it goes back into measured time. Many of these experimentations I have done in this piece which contribute to a kind of a different musical fabric... Even if those instruments are not treated with live electronics, they do a lot of stuff which I don’t hear so often in contemporary music.

Ingrid: Do you have a specific vision that forms this conception of instrument design? Do you look for a resonator structure in the instruments you create? How do you approach this instrument design thinking, is it also influenced by gesture?

Hans: Absolutely. Now the interesting thing about instrument... what I've said in many occasions is, when we think about an instrument, it is a device where we are able to reproduce something. And the instrumentalists spend countless hours to train their entire body/brain/reflexes to be able to do that. For that we need stability. Meaning, we need an instrument where we are sure that in six months it's still the same. I'm always joking when I say "Nobody would start learning the clarinet if we fear that in six months there's an update and then the keys are in a different position". But that happens with all the electronics, we have nothing stable, every few months we get something new to do this... to do that... etc. I'm trying to step back from that and trying to use electronics with controller which are universal enough to use gesture but it's not just directly bound to the synthesizer of the year which in three years don't exist anymore. So I think it's very much driven by gesture, but then I think also in my definition of instruments there are probably three I would distinguish here... There are instruments you bring to the stage and you perform in front of the audience; there are instruments you only use in the studio, so if something goes wrong it doesn't matter, you just do it again. It's more kind of a device between your musical imagination your sensibilities as an artists and the sounding world so that can be a Wacom tablet, an iPad or something where you perform gestures on it and it translates into sound; and the last one is then really building resonating objects to make sounds with that. That's not something I would bring to the stage that's more like sound makers I use in the studio. The last exploration in that sense for me was the work on *spaces high pressure*. That's a 24channel piece ... that was during the pandemic, we were all confined at home, and I had a huge frame drum, kind of a 1 meter diameter frame drum, very low pitched. Then I would use that as my resonating membrane and placed microphones very closed to it and then performed all kinds of actions on that skin. Bowing boxes, bowing cardboard, bowing metal, hitting things etc. So we would hear the *action*, but also we would hear the resonance of that skin, and particularly the bowing actions and these where I'm exerting a lot of pressure... they made a quality of sound I really liked. Which also to some extent was descriptive for the psychological pressure we were all living through while being at home and this pandemic going on.

Ingrid: Is this an ongoing process, are you always collecting your own sounds and creating your instruments, or do you do this for specific pieces?

Hans: I think it's both. Most of the time I'm traveling with some kind of little recording device. Like today, I took my recording device to record our listening exercises, but then on the way back I saw this lump of dry leaves and I would just take a minute to make some sounds with them because that's a sound I don't have and might be interesting... I have no idea where I would use it for... but it goes into my collection of sounds. In other cases where I'm working towards a certain piece and developing sound ideas then I'm building stuff and performing that in studio to make good sounds...

Ingrid: How much does this collected material determines the compositional materials as a whole?

Hans: A lot, I guess. Because when I'm making sounds if I'm lucky, I like half of it. Probably less. It's a typical process of refinement... Like a recipe. You know, you have this typical cake recipe and you do it. The next time you say "Hm, if reduce the sugar and put a little bit more *canela* how would that be?" You try it out and that's better. So it's kind of an iterative process, every time you try to do something that is a little more to your liking. The work with sounds is very similar... you do something, you learn something about it, your sensitivities evolve and you do it slightly different. Yeah, it's a learning process and probably after a while you gravitate for certain sounds for that particular project you like better than the others, so they become your main pool for the piece. But that's not something I would have known exactly before. I had a general idea what the piece would be, but I would not know exactly what types of sounds I need. I know a direction, but it's... If you go for a walk... "Ok yeah I heard about that forest, let's take a walk there". But you don't know exactly what you will find. You go there, you see something, you discover, and it's the same for me with sounds. It's out from a broader compositional idea and it becomes more and more defined while I'm working on it. And what I do a lot is that I keep all my sounds open in my reaper session and I'm not notating absolute time. I put markers, they're just numbers. Then in my notebook I write it down: "27 is this and that, then 28 is something else" then I say "Hm, how would it sound if I played 27 and 28 at the same time?" I will move them, I just copy them over, put them on two tracks and they're called now 29. And it write in my notebook: $29 = 27 + 28$. So I can kind of go back in the creation and say "Oh I came to this because it's all these different steps". And a lot of my time, particularly in the morning when I'm getting in the studio when my ears are fresh, I'm relistening to the material. Then in my notebook on these numbers 27, 29 etc... I'm putting little exclamation marks to say "That's actually nice". I probably don't have a clear idea yet where it would be on the piece. That's my practice *today*, and it has changed a lot

since the 90's. If you have read my PhD you'll see that already back then I was tracing how my relationship to musical form has changed from very strict form of plans where everything was calculated to something where there's more breathing room... and today I have a general idea of what the piece would be and I'm starting to make these what I call now little "islands". So there's a little island of sound which does something, Then I'm composing another one, and another one, and another one. Then the question is "How do I go from one island to another one?", "Is it better to go from here to that one first, or the inverse?" I'm trying out a lot the relationships between the sounds I started to like. Then out of that, emerges the overall form of the piece, so it's very different from how I worked in the 90's.

ANEXO 3 – Entrevista com compositor Felipe de Almeida Ribeiro

Ingrid: Gostaria de saber um pouco sobre a sua trajetória e sua formação como compositor. Vi que você teve aula com compositores como o Lachenmann, o Ferneyhough, Muray Schafer, a Chaya Czernowin que aparece como citação em alguns dos seus artigos. De tudo isso que você aprendeu durante a sua carreira, quais são as coisas que mais marcam a forma como você compõe? Vendo pelos seus escritos e obviamente também pela escuta que eu tenho das suas peças, que você tem uma certa influência do movimento espectral, então pode falar um pouco sobre isso, de forma mais aberta, sobre coisas que moldaram o seu pensamento composicional como ele é hoje.

Felipe: Então, vou fazer um rápido histórico. Eu comecei a estudar música aqui em Curitiba formalmente no período de graduação eu sempre tive essa crise “O que eu quero fazer? Eu quero dar aula? Eu quero tocar?” Enfim, eu comecei a fazer de tudo um pouco até que eu caí na composição. Eu me toquei que o que eu queria de fato era *criar*. Não é nem a palavra *compor*, era *criar* coisas que estavam na minha cabeça, e formalmente isso era a composição. Então eu passei por um período de estudar a composição, comecei estudando com o Rodolfo Coelho que agora está em Ribeirão Preto e está também na pós-graduação na USP (ECA), e estudei um pouco também com o Maurício Dottori. Mas foi por apenas um semestre, não foi tanto. Por alguma razão eu fui para trabalhar também com música e tecnologia..., não foi algo consciente, foi alguma coisa que eu fui caminhando como parte da minha formação. Mas, por um lado eu sempre tive aquela atração pela tecnologia. Na minha geração tinha muito aquela ideia de uma liberdade de poder fazer coisas que não existem no mundo acústico, então eu sempre tive essa atração pela tecnologia. E aí, até um pouco incentivado pelo Rodolfo..., Bom, quando eu estava me formando o Rodolfo estava saindo da Federal do Paraná e estava voltando para São Paulo, então para mim por um lado naquela época não tinha nada em Curitiba para continuar estudando tecnologia e o Rodolfo me sugeriu fazer um mestrado, procurar alguns lugares, e eu coloquei na minha cabeça de sair de Curitiba e mandei projetos para um monte de lugares. Mandei para Unesp, mas não foi aprovado o meu projeto. Mas eu mandei para duas universidades do exterior, a universidade de Vitória no Canadá e outra era uma universidade..., acho que era em Illinois que também foi aceito. A diferença é que no Canadá eu fiz uma inscrição tardia então eu tinha perdido o calendário de solicitação de bolsa. Mas eles me ofereceram, tinham uma espécie de ajuda de custos que você recebe uma vez só, e para o primeiro ano eles me deram três, que deu pra pagar o primeiro ano aí no finalzinho

do primeiro ano eu já consegui a bolsa e continuei então o acabei escolhendo Canadá, por conta desse apoio. E acho que minha primeira grande influência aconteceu ali, porque eu estudei de uma forma muito organizada, até porque eu fui só para fazer isso, eu entrei de cabeça lá no mestrado. Então foram duas coisas, eu estudei com o meu orientador, que era o Daniel Peterbiro, ele foi muito importante para preencher muitas lacunas que eu tinha na composição e uma delas foi o espectralismo. Eu fiz um estudo bem aprofundado de espectralismo, inclusive foi uma interessante coincidência que no lado de Vitória fica a fronteira com os Estados Unidos e ali tem a cidade de Seattle em que o professor de composição, do qual não me lembro o nome agora, mas ele foi um dos últimos alunos do Grisey. E foi um cara com quem eu conversei, troquei muita figurinha, então foi um período bem interessante em termos do espectralismo, e que mudou completamente minha forma de pensar. Porque o Grisey falava daquela ideia de harmonias ecológicas, diferentes temporalidades, e o Grisey teve isso por conta de uma grande experiência que eles tiveram com tecnologia. Basicamente, a resposta é essa. O pessoal costuma dizer que música espectral é música de câmera, mas ela nasce na tecnologia. Apesar do Grisey, por exemplo, ter feito 99% da música dele acústica, mas ela vem de um processo tecnológico, de uma experiência com a tecnologia no sentido da elétrica da gravação, da reprodução; E aí um outro professor importante para mim foi o Andrew Schloss que foi professor de tecnologia. Tinha uma disciplina chamada Computer Music e foi uma excelente disciplina de apoio para o que eu estava fazendo na composição, porque ele era muito técnico. A gente falava de coisas técnicas, mas, no fim das contas eu ia usar aquilo para compor, então quando eu voltava para a composição eu sempre voltava modificado. Então eu diria que o mestrado foi o período em que eu tive esse contato com disciplinas, com professores e foi ali que eu comecei a conhecer outros compositores, outros ambientes de composição que era diferente daquele outro tipo de tecnologia que era só lápis e papel, que também é uma espécie de tecnologia, mas era uma tecnologia que já estava muito conhecida e difundida. A meu ver, hoje (eu tenho essa impressão com os meus alunos de composição), acho que o pentagrama acaba enganando muitos alunos, por exemplo tem aluno que escreve/compõe direto no *Finale*, no *Sibelius*. Eles acreditam que o som, a música que estão compondo, cabe dentro de um pentagrama. E é o oposto. O pentagrama é apenas um apoio para você começar a tratar de compor. Então não é só porque está escrito um Dó, um Ré e um Mi, que a composição é a partitura. Acho que teve essa inversão de valores..., e a forte influência e domínio da partitura enquanto tecnologia. Quando eu fui para o mundo da música eletroacústica, da tecnologia elétrica e digital, eu comecei a perceber que “Opa, a partitura não me serve mais do jeito que eu pensava”. E aí a

gente já sabe, que é um resumo da história da música do século XX. O pessoal às vezes vê uma técnica estendida e pensa que é simplesmente um espetáculo, que não tem conteúdo, mas toda a história da própria técnica estendida, pra mim, nasce na experiência da tecnologia que começa com uma experiência de escuta, de você ouvir sons gravados, você começa a perceber repetições de padrões e é uma consequência da nossa cultura tecnológica com artefatos de gravação e reprodução.

Ingrid: Gostaria de perguntar um pouco sobre o seu histórico com sintetizadores analógicos, como surgiu esse interesse? Como foi esse primeiro contato e como você acha que isso colabora dentro do seu processo composicional para a criação de um instrumento. Você acha que essa questão do controle gestual do som, por exemplo o girar de um knob, impacta a forma como você modela as sonoridades que você traz para as suas peças?

Felipe: Quando a gente está estudando, a gente demora para perceber quais de fato são nossas dúvidas e o que de fato é aquilo em que a gente quer investir. Mas eu lembro que quando eu comecei a estudar lá na universidade eles tinham aqueles sintetizadores que cobriam a parede inteira da Buchla. É muito comum nos Estados Unidos você ver os estúdios com sintetizador daquela marca Moog, que foi o primeiro grande sucesso comercial. A Moog foi a primeira empresa que conseguiu vender a ideia de um novo instrumento que comercialmente funcionou, entre aspas, e o rival do Moog era o Buchla, que era um construtor muito mais ligado à cena de música experimental. Então, ele não estava tão interessado em construir um instrumento para reproduzir uma cultura já existente, porque o Moog fez isso. O Moog acoplou um teclado de piano para disparar o sintetizador. Então, ele acabou herdando toda a prática pianística. Todo mundo que tocava piano também foi para o Moog. O Buchla acabou se ligando muito mais com os compositores, e ali foi meu primeiro contato. Eu lembro de ter feito alguns experimentos, mas longe de chamar de composição. Acho que a primeira coisa com que eu fiquei fascinado foi a qualidade de um som analógico. Acho que foi a primeira coisa que gritou para mim. Das poucas coisas que eu fazia, eu tinha uma boa impressão, de algo mais real, talvez mais orgânico. Mas isso sou eu pensando hoje, tentando lembrar o sentimento da época. O que aconteceu a partir do meu mestrado, indo pro doutorado, eu acabei me achando muito mais na música mista. Eu basicamente tenho poucas peças acusmáticas mesmo, e eu tenho muitas peças mistas, com live-electronics. A própria peça que o William já tocou, as duas inclusive, a pra duo de cello e a para a cello solo. As duas dependem de uma interação, de uma resposta da eletrônica. E é justamente no encontro dessas duas coisas que a coisa vai acontecendo. Alguns anos atrás eu comecei a perceber que o mais

importante para mim na eletrônica era o microfone. Comecei a perceber o microfone como uma ferramenta muito importante, não no sentido do que o microfone está gravando, mas percebendo que o microfone é uma tensão entre a composição e o instrumento que eu estou criando. Tem gente que escreve música eletrônica como se fosse contraponto. Por exemplo o Davidovski ou o Babbitt, enfim. Existe uma escola composicional em que o compositor escreve a música no pentagrama, pro instrumento, e ele escreve uma outra voz separada para a eletrônica, bem no estilo contrapontístico mesmo de independência de vozes. Tem outros compositores como o Lachmann, principalmente o professor do Lachmann, que foi o Luigi Nono que entendiam a eletrônica e a música mista como um meta-instrumento. Então é justamente quando você cria uma network, uma rede de instrumentos conectados com a eletrônica, e aí entra o microfone como mediador. É justamente quando você tem essa somatória que você cria uma outra coisa. Então acho que entra boa parte da música espectral também, dos que trabalham com eletrônica como o Tristan Murail ou o próprio Jonathan Harvey e a Kaija Saariaho, com Petals. A Petals é o grande exemplo de um meta-instrumento. A eletrônica só faz sentido quando ela está em conexão com o instrumento, com o microfone. E aí que eu comecei a ter uma ideia de resgatar sintetizadores analógicos. Porque eu percebi que eu precisava de um controle mais direto, mais orgânico com a eletrônica, da mesma forma que eu conseguia com o microfone e a música mista. Tomando como exemplo a peça para cello, eu sabia que se o intérprete fizesse piano ou forte ia ter uma resposta diferente. Então o microfone era meu amigo, ele estava ali quase como uma extensão minha. Eu contava com o microfone como essa extensão paramétrica. Então eu não estava pensando tanto “Nesse exato momento vai acontecer tal coisa”. Eu estava pensando em *reações*. E aí quando você compõe dessa forma, esperando reações, voltar para um ambiente mais físico começa a fazer mais sentido. Quando eu voltei para fazer música puramente eletrônica eu me achei muito nos sintetizadores analógicos. Primeiramente os analógicos, mas não é algo exclusivo dos analógicos. Eu consigo fazer também com sistemas digitais, mas eles têm que ser físicos. Então foi como..., como Stravinsky escrevia usando o piano, sempre testando as coisas no piano. Eu senti um pouco de falta na música eletroacústica desse tipo de controle físico das coisas. E aí entram várias coisas em jogo como os processos cognitivos, a sua escuta fica muito mais refinada porque você sabe que se você mexe pouquinhas coisas você já tem uma diversidade de material, de timbres. Fazendo uma analogia, num computador você tem cliques, o sistema é sempre binário e o fato de ser um sistema binário, na minha opinião, retira muito você como participante do processo. E o sintetizador, quando você liga ele, o fluxo de sinal já está acontecendo. Então você acaba usando as duas mãos. Você tem um vínculo muito

mais forte com a máquina do que com o mouse e o computador. Eu, pelo menos, senti isso. E desde então eu tenho trabalhado cada vez mais com sintetizadores, virou um projeto meu aqui em Curitiba. Estou tentando difundir cursos introdutórios para as pessoas. E eu tenho notado que quem tem essa veia de querer criar sons, a pessoa acaba tendo essa mesma sacada. Eu tenho percebido que quem de fato se sentou para compor com os sintetizadores, acolhendo aquilo como uma ferramenta, teve esse mesmo depoimento que eu estou dando para vocês. Parece que você pertence mais dentro do processo. Atualmente eu estou com mais ou menos uns 5, 6 alunos que estão trabalhando diretamente, semanalmente com sintetizadores e eu tenho percebido de forma escondida a reação deles. Inclusive, quando eles voltam para a música feita com software, eu acho que eles voltam com uma maior responsabilidade e também uma maior cobrança. Não é mais qualquer coisa. Agora eles chegam com ideias mais claras. Isso já sou eu pensando como educador, mas isso teve um impacto na minha música também.

Ingrid: Me conte um pouco sobre a sua experiência com o Muray Schafer. A minha pesquisa aborda um pouco essa questão da construção do instrumento e por coincidência, quando entrevistei o Hans Tutschku ele demonstrou também ter uma influência grande da prática de gravação de paisagens sonoras, apesar de que, na prática composicional dele, ele atua mais focado em tecnologias digitais com algum tipo de interface que o habilite a ter o controle gestual dos sons, mas gostaria de saber se isso integra de alguma forma a sua prática composicional, se você tem esse costume de fazer gravação de campo e coletar seus próprios sons?

Felipe: Aquilo que eu falei para você sobre o controle, acho que ter as coisas debaixo do dedo..., com certeza o impacto é gestual. Acho que a primeira coisa é a questão gestual porque no sintetizador, para você fazer alguma coisa, você tem que mexer os botões. E mesmo quando você quer uma textura parada, estática, alguma coisa vai ter que mudar. É estranho para nós um som simplesmente parado, literalmente parado, matematicamente parado, nosso ouvido gosta sempre de sons com flutuações. Então desde o microfone até o sintetizador, eu acho que a grande questão que está em jogo é você ter uma forma de canalizar o gesto. No fim das contas, é isso que a gente está buscando. Muito mais do que sonoridades, timbres, eu diria que é gesto. Eu colocaria um timbre X um som Y em segundo plano. Então, concordo. Acho que a ideia de eu ter me encontrado na música mista pensando sempre no microfone e no sintetizador como uma ferramenta, era uma forma de eu achar um ambiente de expressividade. Agora, a pergunta sobre paisagem sonora foi até engraçado você mencionar o

Murray Schafer. Eu estava lá no Canadá, era a casa dele. Era um evento que eles fizeram de três dias em homenagem ao compositor, então foram três dias ao lado do Schafer. Mas era um Schafer meio cansado, que respondia as coisas meio na lata. Mas sobre a experiência de gravação, de utilizar sons concretos..., eu até fui questionado esses tempos por alguns colegas, porque eu peguei um aluno de doutorado que trabalha com paisagem sonora, o pessoal falou “Mas por que você está orientando esse cara se você trabalha com outras coisas?”, e eu falei “Não, você está fazendo uma leitura do ponto de vista acadêmico, no sentido de um recorte metodológico. E talvez um recorte um pouco tradicional. Para o compositor, tudo é ferramenta.” Então, quando eu penso em paisagem sonora, eu não estou tão preocupado quanto a galera do soundwalk, eu estou com o ouvido de compositor. Eu estou pensando “Estou coletando sons, muitos sons não vão servir porque eu quero, outros vão”. Da mesma forma como eu trabalho com sintetizador, muita coisa eu joga no lixo, outras coisas eu separo. Mas o que me interessa na paisagem sonora são duas coisas: a primeira delas é a riqueza, você simplesmente gravar o próprio silêncio..., imagina que você vai numa montanha, grava aquele som onde não tem nada acontecendo, mas alguma forma de onda está sendo captada. Ressonâncias dos grandes espaços, som mesmo de vento, até eventualmente aparecer algum pássaro, alguma coisa assim. Uma coisa com que eu me divirto muito é gravar silêncio. Eu vou para um lugar remoto e gravo num lugar onde não tem nada. Aquele silêncio onde nem natureza existe. E quando você reproduz aquilo..., é claro que é uma parte da composição. Eu sempre encaro a paisagem sonora como algo que eu vou modificar. Tem alguns compositores que gravam e reproduzem da forma que foi gravada e dão nome para aquilo: “Essa é a obra X”. Eu já entendo a paisagem sonora como algo que tem que ter interferência. Você como compositor..., o fato de você decidir gravar e decidir levar aquilo para um ambiente de escuta já é uma interferência. Então, por que não ir adiante? Por que essa mentalidade de purismo em relação aos sons da natureza? Eu gosto de mexer nos sons. Mas a primeira coisa que me atrai em uma paisagem sonora é a riqueza do som, então quando eu vou fazer gravação de campo, eu levo isso bem a sério. Eu levo microfones que captam amplamente as frequências, gravo sempre em altas taxas de resolução. Eu sei que vai ser um ambiente muito rico e eu quero tentar captar com o máximo de detalhes. E a outra coisa que eu gosto também na paisagem sonora é que, eventualmente, como a criação do som não depende de você, você é pego desprevenido. Então você acaba gravando coisas que te dão ideias para compor. Mesmo que depois a composição vá se tornar outra coisa. Tem uma peça que eu estreei agora há pouco lá em Buenos Aires chamada “Non-Verbal Meetings”. É a primeira peça em que eu coloquei com bastante protagonismo uma paisagem sonora. Boa parte da peça é uma paisagem sonora,

com um vídeo que eu mesmo me aventurei a fazer com trechos da própria paisagem que foi gravada. Mas junto com isso, a peça tem pícolo, piano tape e vídeo. Então sobre paisagem sonora, pra mim, é mais uma ferramenta, assim como um microfone. Seja gravando numa cabine acústica, num ambiente controlado, eu também levo esse próprio microfone, ou o microfone no live-electronics, eu levo esse mesmo microfone para a captação de ambientes. Então, é mais uma ferramenta.

Ingrid: Como você enxerga o paradigma do instrumento dentro da composição eletroacústica? Dentro da visão do Lachenmann de que “compor é construir um instrumento” Você menciona no seu artigo sobre o impacto dos sintetizadores no processo composicional a figura do compositor-luthier, e historicamente como as colaborações entre compositores e designers/engenheiros foram importantes para elaboração da estética musical daquela época. Dentro da sua prática como compositor-luthier, como isso impacta esteticamente o seu trabalho? Principalmente com os sintetizadores analógicos e essa lógica modular. Como o design de instrumentos se encaixa dentro do seu trabalho?

Felipe: É algo bem importante. É algo que..., acho que foi o momento em que eu me encontrei como artista. Então foi um momento em que eu percebi “Puxa, é isso que eu quero fazer”. Eu nunca fui para esse lado de construção de instrumentos, porque o que mais me interessa é trabalhar também com *tradição*. Temos essa crença que a música nova, a música contemporânea, é uma música que está sempre inaugurando, está sempre na vanguarda. Mas tem também a música contemporânea que é conservadora, no sentido de que ela *conserva* algo. O fato do Ferneyhough ter quartetos de cordas é uma postura conservadora. A resistência do Lachenmann de ir para música eletrônica é uma postura conservadora. Existe o conservador que tem seus benefícios. Nesse mundo da política a gente as vezes associa uma visão conservadora a uma coisa ruim, dependendo de que lado você está (risos). Mas tem um lado bom também. Acho que se eu abandonar a tradição, eu vou virar um artista de arte sonora. Um dia, não sei, vai que eu mudo, né. Aí eu vou virar um Marcos Carassati. E eu mesmo vou construir minhas coisas, e a obra em si vai se confundir com o instrumento, porque você está inaugurando algo novo toda vez. Não faz mais sentido falar em idiomatismo. Então, para mim, a ideia de criar um instrumento é mais no sentido metafórico do próprio Lachmann. Quando o Lachmann está compondo todas aquelas peças dele, principalmente das décadas de 60, 70..., ele fala da ideia de você criar um novo instrumento por meio de uma rede de instrumentos. Então, a música dele é..., ela é difícil de analisar, porque se você chega

com toda uma tradição do que significa a música, você chega no Lachenmann e não sabe o que fazer, porque ele inaugura outras formas de mostrar o que é música. Então, quando eu falo do compositor às vezes assumindo o papel do luthier, é mais no sentido de partir de uma tradição e se colocar numa situação de criar uma nova tradição a partir daquela. Então você pode colocar em xeque a questão do que significa ser uma escrita idiomática. A técnica estendida é o primeiro passo para você reconfigurar o instrumento. Um exemplo bem bobo: o violão, é corda tensionada e dedilhada, então tem um ataque rápido, quase instantâneo, e decaimento. Isso é violão. Agora se você começa a bater no tampo, os livros colocam isso como técnica estendida. Pra mim muito mais importante do que simplesmente inaugurar um outro timbre, é você inaugurar uma outra forma de pensar música. Por que percutir o tampo de um violão e não colocar um instrumento de percussão? Se não faz diferença para o compositor isso, eu já acho um problema. Eu acho que você tem que convencer, e eu gosto disso, eu gosto de convencer os músicos de que aquilo que eles estão fazendo é uma continuação do instrumento deles. Estava conversando com a Luciane Cardassi esses tempos sobre os termos e ela me perguntou “Felipe, a gente fala técnica estendida, ou técnica expandida?” E eu acho que tem os dois. Estávamos discutindo um pouco a raiz das palavras. Por um lado, a ideia de você *expandir*, poeticamente, faz mais sentido. Quando eu penso música mista, música instrumental acústica ou música eletroacústica, eu parto de uma realidade, eu parto de um ambiente social. Eu tenho os colegas que tocam flauta, cello piano, etc, mas eu sempre me coloco numa situação pensando que o que eu for criar musicalmente tem também a ver com o fato de repensar a instrumentação. Não é simplesmente andamento, melodia, harmonia. O fato de pensar um instrumento é muito importante para mim. Hoje o compositor está cada vez mais ligado com essa ideia de ser um luthier. Não necessariamente que ele vá construir o instrumento dele, mas ele vai fazer um uso tão pessoal que quase vira um outro instrumento. Se você olhar para o século XIX, isso não era tão forte. A tradição de escrever para piano, do ponto de vista mecânico da execução, era igual para todos os compositores. Então repensar o papel dos instrumentos é uma coisa mais pós-guerra, inclusive, acaba sendo uma continuação de algo que já estava acontecendo com Cage, Henry Cowell. E de certa forma..., não é uma coincidência que a música de fato começa a ter esse papel quando tem toda a escola norte-americana de música experimental. Christian Wolff, Morton Feldman..., porque eram pessoas que estavam de fato longe de uma tradição, sem uma cobrança de uma tradição. Nessa mesma época na Europa, ainda tinha um Ligeti, tinha um Stockhausen fazendo *Mikróphonie*..., talvez era uma forma muito diferente de pensar um instrumento, mas ainda assim o idiomatismo instrumental era muito forte e com certeza foi

Cage que liberou toda essa turma. Inclusive, tendo impacto em pessoas como o próprio Lachmann. Nunca ninguém fez um cruzamento de uma coisa com a outra, mas não dá para desconsiderar isso.

Ingrid: Tem um artigo seu que relata seu processo de colaboração para a criação de Melancolira pra violão. E eu gostaria de saber um pouco mais sobre como funciona essa dinâmica de colaboração para você. De que forma esse contato direto com o instrumentista afeta o seu processo criativo?

Felipe: Eu gosto muito de trabalhar com performers, porque ele acaba sendo o primeiro crítico. Além de ser uma pessoa que domina um instrumento, ele acaba sendo um primeiro parecerista para você, te dando uma primeira resposta, uma primeira reação. Por ser uma outra pessoa, ela vai escutar de maneira diferente. Então se você coloca a indicação *frenético* na partitura, as vezes tem um significado diferente para cada pessoa, e isso acaba disparando novas ideias. O que eu gosto muito de trabalhar com outra pessoa é justamente eu perceber coisas que eu não tinha percebido antes, mas eu gosto muito de fazer peças especificamente para as pessoas. Essa que você citou, Melancolira, você vê que ela é muito lírica, ela tem ideias de melodias, ideias de arpejos, ela é muito da escola violonística Segoviana. O intérprete pode pegar a partitura e pensar em digitação, como ele faria com uma obra do Tárrega, Villa Lobos, enfim. Porque a pessoa pra quem eu escrevi a peça, que foi o Fábio Scarduelli, ele fez um trabalho bem importante com a nova música pra violão lá de São Paulo, com o Almeida Prado e tudo mais, mas ele tem um trabalho também muito forte de tradição do violão. Aí é um trabalho quase como professor mesmo, que ele trabalha muito com os alunos das escolas de Fernando Sór, Tárrega..., quando eu vou trabalhar com uma forma colaborativa eu tento respeitar de onde as pessoas vêm e eu percebo assim: “Essa pessoa vem com toda essa carga, uma vivência que eu não posso desconsiderar”. Não posso simplesmente tratá-lo como um funcionário tipo: “Toca aí o que eu quero”. Eu gosto de conversar um pouco com a pessoa antes. O Fábio, por exemplo, é um grande amigo meu e meu vizinho, inclusive, mora aqui perto. Então, nem precisei ter essa conversa inicial, porque eu já o conhecia bem. Pensei: vou compor uma peça para ele com elementos que dialoguem com ele, claro, sem deixar de fazer aquilo que eu quero. Sempre aplico o meu filtro, mas também tenho flexibilidade. Nem toda peça precisa ser parecida, digamos assim.

Dessa vez, me coloquei o desafio de trabalhar harmonias diferentes, outros tipos de harmonias. Uma das primeiras coisas que fiz foi experimentar. Como toco violão, pude testar muita coisa. Meu primeiro teste foi com uma escordatura, porque eu precisava sair da

afinação padrão do violão. Essa afinação padrão tem uma "maldição", digamos assim. Ela tende a puxar muito para o repertório que já conhecemos de ouvido, especialmente para quem toca violão. As formas e sonoridades vêm rápido demais e trazem lembranças de outras peças. Então, eu falei: preciso quebrar isso.

Se não me engano, alterei duas ou três cordas na afinação, algo simples. O Fábio, depois de praticar, já afinava de ouvido. Ele verificava no afinador apenas para conferir e, depois, tocava. Foi uma peça que levou muito em consideração a pessoa que ia tocá-la, porque eu já a conhecia bem. Nesse caso, a colaboração não aconteceu por meio de encontros durante o processo de escrita, mas o conhecimento prévio ajudou bastante. Se eu estivesse compondo para alguém que não conheço, o processo exigiria mais conversas e interações durante a escrita. Porém, nesse caso, escrevi um primeiro rascunho completo, cerca de 60% da peça, antes de mostrar para ele. Depois, testamos juntos, tocamos, e voltei com algumas ideias para finalizar.

Já tive outras situações. Por exemplo, com a Luciane Cardassi, que mencionei antes. Quando a conheci, ela me mandou um e-mail dizendo: 'Cheguei no seu site, gosto muito da sua música. Não quer fazer um projeto comigo? Vamos escrever uma peça?' Concordei, e isso foi em 2010. A peça se chama *Desassossego Latente*. Na época, fizemos todo o trabalho à distância. Ela estava em Banff, no Canadá, e eu em Vancouver. Era inviável nos encontrarmos presencialmente, então trabalhamos via Skype. Foram cerca de três meses de trocas intensas. Fizemos vários encontros, e, nessas conversas, fui conhecendo melhor o jeito dela. Ela me dizia, por exemplo: 'Gosto muito de cantar, estou experimentando coisas com a voz.' Isso me inspirou a criar uma peça para piano em que a pianista usava a voz também. Trabalhar com um pianista me trouxe ideias que eu provavelmente não teria sozinho. Não sei se eu escreveria uma peça para piano e voz sem esse diálogo. Mas, conversando com ela, surgiu essa possibilidade. E, para mim, é isso que torna o trabalho com performers tão atraente: essa troca, esse diálogo que transforma o projeto em algo muito pessoal.

Ingrid: No seu artigo sobre a questão da intuição e a razão na criação musical você fala um pouco sobre como as vezes a música desafia os planejamentos prévios que o compositor havia tido para uma obra. Dentro do seu processo criativo, como você aborda isso? Você é o tipo de compositor que planeja tudo meticulosamente e depois vem testando as possibilidades, ou deixa espaço pra exploração e improvisação? Mas principalmente, como você acha que os aparatos tecnológicos eletroacústicos impactam nesse fluxo de trabalho?

Felipe: Essa frase ótima é do Morton Feldman. Ele faz uma referência ao Antigo Testamento: "os homens planejam e Deus ri". E ele mesmo faz esse trocadilho: "compositores planejam e a música ri". Eu sempre gostei muito dessa frase, porque foi basicamente o que sempre aconteceu comigo. Os meus professores da minha geração eram muito voltados para a estruturação musical. Aliás, acho que nunca tive um professor que falasse: "solta a franga, faz aí, experimente". Era um ambiente meio conservador no sentido de ter pleno controle das decisões, bem uma pegada estilo Boulez: "não importa como soa, mas sim como foi feito". Aquelas coisas..., e nunca deu certo para mim, porque toda vez que eu tentava fazer algo com algum tipo de planejamento, não musical, mas um planejamento paramétrico, não encaixava, não acontecia. A ideia musical era fora do tamanho da forma, do tamanho da frase. Teve uma época em que eu tinha o hábito de ler os textos escritos pelos próprios compositores. Foi algo que até virou uma disciplina que eu dou no mestrado. Eu gosto muito de ler as palavras dos compositores, eu quero ver o que o cara estava pensando. Acho que tive três grandes professores com quem eu nunca tive aula. Um foi o Feldman, mas a aula era mais dando risada dos textos dele, porque ele é muito irônico. O Feldman tem um excelente senso de humor. O outro foi o Luigi Nono. E aí, o Nono me ensinou muito mais com a música dele mesmo, principalmente a música tardia dele. E o Grisey, talvez o mais técnico, técnico/poético... não tem como separar uma coisa da outra. Mas foram, no meu período como estudante, três professores bem importantes. E o Feldman, que começava a questionar muito essas coisas, dizia assim: "não adianta você ter uma ideia musical de uma nota"...; O pensamento de orquestração, por exemplo, "tem que ser uma nota com outra nota, um instrumento versus outro instrumento". O Feldman expandia essa ideia: "tem que ser aquela nota, naquele registro, naquele instrumento, naquele início de seção". Então, se você repetir a nota no final, ela já vai ter outro significado. Essa coisa muito orgânica de pensar foi algo que me fez parar um pouco de pensar em estruturar tanto minhas obras no sentido de um planejamento prévio. Isso não quer dizer que a peça é incoerente ou sem pé nem cabeça. Muito pelo contrário. Ela toma uma forma própria, que reflete uma coerência única, quem sabe.

E eu acho que muitos compositores fazem isso. Eu só acho que tem alguns que acabam fazendo um acabamento um pouco mais estruturante, os espectralistas, por exemplo. E é bem uma cabeça francesa de pensar. Mas se você olhar, por exemplo, a música do Luigi Nono, não faz sentido nenhum ficar pensando no sentido tradicional de forma sonata, exposição... É um outro mundo, é uma outra forma de pensar a música. Mas é importante dizer que eu ainda

não entrei na improvisação. Eu ainda não me achei na improvisação. Eu não consigo ainda..., é interessante que eu flerto muito com a improvisação. A improvisação faz parte do processo composicional, mas eu ainda não consigo chegar e dizer: "essa é uma peça do Felipe que envolve improvisação de uma forma bem aberta". Uma coisa é você ter uns compassos com algumas liberdades, mas eu ainda não chamaria isso de uma plena improvisação. Acho que a improvisação entra no campo da performance mesmo. A gente tem espaços. Tanto é que toda a tradição da improvisação escrita são os "quadrinhos". Quando você coloca num quadrinho, é quase como uma janela em que você sai de um mundo estruturado e permite um pensamento um pouco mais aleatório. Mas eu não me convenci ainda tanto disso, e eu ainda faço uma improvisação mais controlada. Porque não tem um meio-termo: ou o músico chega com a ideia dele, e aí ele se afasta daquilo que eu tinha imaginado, e, se chega a esse ponto, eu penso assim: "será que não era o caso de eu escrever de fato, deixar mais claro qual é o mundo que eu estava pensando e não ter deixado tão aberto?"

E, se eu faço uma improvisação que o músico se aproxima do que eu faço, eu perco o poder da escrita, digamos assim, para garantir uma execução mais precisa. Foi o dilema do Berio. O Berio teve esse mesmo dilema com a *Sequenza*. Mas uma compositora que me ajudou muito a pensar isso foi a Pauline Oliveros. Ela tem a definição dela de improvisação, que é uma composição acelerada. E fez muito sentido para mim, porque consigo pensar numa forma de conjugar improvisação com o que eu componho de fato. Mas acho que tem a ver com essa questão de intuição e razão. Esbarra nisso. Fazer uma obra improvisada, você está numa frequência diferente de pensamento entre razão e intuição. Uma peça escrita lida com as duas coisas, mas também numa proporção diferente. Acho que é a dose de cada projeto composicional que você se aventura. Eu tenho caminhado para fazer coisas com improvisação. Estou inclusive com uma escaleta, que comprei para um novo projeto de uma peça para improvisações com escaleta e eletrônica. Mas ainda estou matutando.

Ingrid: Quando você chega no estúdio você já tem algum objetivo para cumprir, ou você se permite em alguns momentos, por exemplo, com o sintetizador, de chegar e pensar "Ah, hoje vou girar alguns botões aqui e ver o que dá"?

Felipe: Na verdade, isso ocorre muito quando eu vou trabalhar com sintetizador. Uma das coisas que eu gosto do sintetizador é que ele é um pouco, para usar os termos do Flusser, uma "caixa preta". Às vezes, você não sabe exatamente o que está acontecendo. Claro que, quando você vê ali um módulo gerador de ruído, você sabe que ele vai gerar ruído, mas tem algumas coisas que você não consegue antecipar tanto. E essa perda de controle, eu gosto num

processo criativo, porque, se eu for pegar o meu violão e escrever uma peça para violão, vou ter muito mais controle de tudo, de todos os parâmetros, e menos abertura para coisas estranhas, digamos assim. O sintetizador, se for daquele tipo modular mesmo — modular é aquele em que cada função é um bloquinho —, a ideia do sintetizador modular é que a experimentação é inerente a ele. Então, fazer algo com um sistema modular, você já tem que saber que está partindo de um instrumento que precisa configurar, porque tem que usar os cabinhos, tem que começar a plugar os cabos. Se fosse um instrumento fechado, como o violão, esses cabos já estariam soldados na placa, nem precisaria ter. Você teria uma interface com alguns botões e pronto. Mas o fato de você desenhar todo o fluxo de sinal... tipo, pegar o ruído e mandar para um filtro, esse é um fluxo de sinal. Mas eu posso mandar o ruído para controlar a voltagem de outro módulo. É algo não tão tradicional, mas você pode acabar fazendo um som interessante. Isso é algo que eu gosto muito dos sintetizadores. Por isso tenho aquele texto, que acho que você mencionou, sobre o impacto dos sintetizadores no processo composicional. E tem sido um dos últimos textos que temos escrito sobre sintetizadores. Cada vez mais estamos convencidos de que ele é um instrumento aberto, como se fosse um instrumento inacabado. Se você observar a escaleta, por exemplo, não há muitas outras formas de tocar a escaleta, porque é um sistema fechado. Claro que você pode abrir o instrumento e hackeá-lo, mexer internamente, aí você está fazendo outra coisa. Mas o sintetizador já vem com essa abertura dada. Ele já vem assim: "olha, eu não estou pré-configurado, você que vai me configurar". E isso te dá muita abertura. Então, quando vou trabalhar numa peça eletrônica com sintetizador, eu entro meio às cegas: "vamos ver o que dá". Tem um aluno nosso aqui que chama isso de "método chega e dá-lhe". Então você chega e dá-lhe, chega e vê o que vai dar (risos). E é um pouco isso. Mas não tira a responsabilidade de, depois, você filtrar tudo isso. Você está num processo experimental, testando coisas. Às vezes é legal, eu já gravo, mas chega uma hora que você vai mais para o lado da razão, em que vai tomar decisões: "a peça vai começar assim, vai durar tanto tempo, nessa sessão, nesse som". Tem uma peça minha que acho que exemplifica muito bem isso que estou falando, é a *Litania III*. Essa é uma peça que foi feita com várias sessões de improvisação. Eu ficava mexendo, mexendo, mexendo, achava algo legal, aí eu gravava. Eu colocava para gravar e ficava improvisando 20 minutos. Aí voltava para o sintetizador, mexia mais, tipo: "deixa eu fazer um som contrastante". Então, eu coletei algo como três horas de gravação e aí decidi fazer a peça, que virou uma peça de, acho que cinco minutos, uma coisa assim. Então, teve esses dois momentos: um momento de devaneio, de ficar pirando nos sons, ouvindo, testando,

e aí outro mais de mixagem mesmo, de tomar decisões. Dois momentos composicionais, dois métodos composicionais diferentes.

Ingrid: Como já estamos finalizando, gostaria de falar sobre as peças que escolhi para analisar, começando por *Das ilusões que nunca nos enganam ao nos mentirem sempre*, pra violoncelo e eletrônica. Gostaria de saber como foi a composição dessa peça, do início, desde a concepção poética dela, a forma como você pensou as sonoridades instrumentais e como se dá a interação entre a eletrônica e o cello, etc.

Felipe: Eu escrevi essa peça em 2010, lá no meu doutorado, em Buffalo. E tinha um cellista, a gente estava em um projeto, ele ia tocar a peça, e ele me ajudou um pouco. Mas, assim, não foi tanto uma ajuda de pensar uma obra, até porque estávamos muito verdes ainda, na cabeça. Ele estava mais me ajudando com questões técnicas de escrita, se funcionava ou não no cello. Ele foi uma ajuda muito mais nesse sentido. Então, o que está escrito é muito mais eu imaginando possibilidades de sons no cello. Para mim, tinham coisas muito claras sobre processos da música eletrônica que eu gostava muito, que eu estava aprendendo naquela época, e que me fizeram pensar: “para isso funcionar, eu tenho que escrever para o cello de tal forma”. Então, se você olhar a partitura, a primeira página é um exemplo disso. Primeiramente, veio a eletrônica, não no sentido de uma ideia musical, mas no sentido de algo que tinha um potencial para uma ideia musical. E aí eu percebi: para funcionar do jeito que eu quero..., você pode ver que a escrita do cello, basicamente nesse programa 1, programa 3 e programa 4 na primeira página, são escritas que não têm muita identidade, são sonoridades que o cello vai fazendo, mas não têm identidade no sentido de que é fácil o ouvinte se perder.

Então, por exemplo, na primeira linha, tem um sol e um fá sustenido que oscilam entre duas notas. A repetição é difícil de perceber, mas o ouvinte não sabe quantas repetições estão acontecendo. Então é basicamente um som estático. Por mais que tenha um pouco de glissando, tenha essas micro flutuações, era um período em que eu estava bem mergulhado na música do Luigi Nono, porque o Nono explora muito isso. Se você pegar aquela peça *A Pierre*, por exemplo, é para flauta contrabaixo e claramente contrabaixo. É bem aquelas coisas da Alemanha pós-guerra: vamos pegar os instrumentos mais difíceis de serem encontrados. Isso tem muito na estética do Nono.

E é aí que tem a ver com essa peça. A parte do cello é relativamente simples, e a parte da eletrônica é relativamente simples. Só que, quando você começa a ter uma sobreposição de coisas simples, chega numa complexidade. Essa era a pegada do Nono, principalmente o

Nono tardio. E não é à toa que disso saiu o Lachenmann. O Lachenmann foi aluno do Nono, e ele faz a mesma coisa: pega várias coisinhas simples, mas escreve para um grupo de 18 músicos, e, quando você tem 18 músicos fazendo pequenas coisas simples, vira algo incrível, fantástico de complexo.

Então, essa é uma coisa que, até hoje, me encontrei como compositor nesse tipo de visão de trabalhar com várias coisas simples, mas nunca tratando-as de forma banal, porque sei que elas estão sendo sobrepostas. Aí sim seria um contraponto de coisas simples, digamos assim, só que é um contraponto em que não existe independência das vozes. Tocar essa peça sem eletrônica não acontece, ela fica bizarra. É até difícil para o pessoal estudar isso. Por isso que agora estou sempre mandando uma gravação, nem que seja uma gravação tipo maquete, que é algo que tenho feito muito.

Vou dar um exemplo para vocês. Tem uma peça aqui que eu toquei, inclusive, sexta-feira passada, lá no Rio. Eu estava no Panorama da UFRJ (não confundir com *Panorama*). Eu toquei essa peça. Então, eu me reunia com os músicos, pedia para eles gravarem algumas técnicas, tal, tal, tal. Então, se você ouvir isso, daria até para enganar alguém dizendo que é uma performance da peça. Mas eu faço essas maquetes para os músicos não chegarem sem entender. É como o cara da viola estudando Brahms ou Beethoven, que fica 80 compassos em silêncio. Do ponto de vista do músico estudando, claro, ele entende o ambiente, o contexto, de ser uma voz de apoio, digamos assim.

Só que, na minha música, o cara não é uma voz de apoio, ele acaba sendo uma voz principal, mas é estranho para ele praticar sem a eletrônica. Então, quando eu mando essa maquete, tem resolvido muito. Já fiz umas três, quatro dessas maquetes, e os músicos falam: "Ah, saquei, eu sei o que você quer fazer". Isso ajuda muito o performer, porque daí, quando eu me reúno com eles para fazer a eletrônica ao vivo funcionar, eles já estão prontos.

Foi o caso desse clarinetista que tocou, o Thiago Tavares. A primeira reação dele foi assim: "Ué, mas como é que eu preparo isso?". Eu falei: "Ouça essa maquete aqui, você vai ter uma ideia de como é a peça, o que eu estou pensando. É quase como se fosse uma memória minha". E resolve, o cara entra na sintonia, acaba sendo um bom artifício para peças que não têm tradição, que são peças inéditas. Mas enfim...

William: Desculpa, só uma pergunta sobre isso. Muito interessante o negócio da maquete. Isso se torna, para você agora — que falou que é uma coisa recente —, um dispositivo mais

para facilitar o diálogo com o performer, ou de alguma forma isso tem informado sua composição também? Ou você repensa alguma coisa enquanto monta a peça?

Felipe: Aconteceram as duas coisas. Às vezes, eu faço somente para informar o performer, para ajudar o cara. Mas já teve vezes... eu tenho até uma peça aqui que eu fiz quase naquela pegada de composição assistida por computador. É uma peça bem... deixa eu ver onde está essa peça, que eu nem lembro mais. Olha, essa é uma peça que teve uma performance. Essa gravação não é a performance, é uma amostra desse som que eu tenho do contrabaixista tocando. Mandeí aqui para vocês. É uma peça que talvez eu faça, não sei se esse ano ou no ano seguinte, em Curitiba, porque estamos fazendo alguns projetinhos de miniaturas. E essa é uma peça que é uma miniatura para contrabaixo. Ela dura, na prática, uns 50 segundos. Essa gravação é menos porque... enfim, eu fiz tudo uma técnica atrás da outra. Ficou muito fácil para o computador executar, mas alguém tocando mesmo, ela demora um pouquinho mais.

Essa foi uma escrita em que o computador estava me guiando num sentido de... eu estava compondo com pentagrama, papel, os sons que eu tinha coletado, mas gostava muito de ouvir. E às vezes eu voltava para o papel e mudava alguma coisa. Eu raramente faço isso, mas eu evito usar playback de Finale ou Sibelius, que não me convence de nada. Eu prefiro eu mesmo escrever algumas coisinhas, me encontrar com um colega, pedir para ele tocar, eu gravo ali, nem que seja no celular mesmo, e aí eu tenho minhas próprias amostras reais. Novamente, essa ideia de você ter um pouco mais de controle das coisas acho que faz uma diferença na hora de compor, do que simplesmente pegar um banco de sons e sair pedindo para o computador fazer, sabe? Então, eu diria que uso as duas formas, William.

Ingrid: Grés de furnas foi a peça acusmática que nós escolhemos e achei muito interessante a forma como você a chama de “instrumental acusmático” na nota de programa que acompanha a partitura da peça. Acho que isso diz um pouco sobre essa influência mútua entre o campo instrumental e acusmático. pela minha escuta, parece que a síntese analógica também parece estar presente, ou ao menos alguma forma de controle gestual das sonoridades do violão, pois me parece tudo muito orgânico. Gostaria que você falasse um pouco sobre o seu processo criativo nessa peça, como você partiu de uma paisagem sonora daquele ecossistema que você absorveu na sua experiência e como você chegou aos sons do violão, como você processou essas sonoridades, quais foram as técnicas envolvidas no processo. Fale um pouco sobre o seu fluxo de trabalho nessa peça

Felipe: Olha, aí volta a famosa frase do Feldman: “compositores planejam e a música ri”. Se eu ficasse no meu planejamento, como eu tentei ficar, a música não iria acontecer da forma como eu queria, porque eu tinha uma ideia muito clara da peça, que era justamente a ideia das Furnas mesmo. Às vezes a gente visita... O Schoenberg falava que era muito importante para o compositor caminhar, passear, andar. E, às vezes, você pensa que é uma coisa tipo: "ah, é frescura". Mas não, é verdade! Quando a gente anda, quando caminha, você pode perceber que a cabeça começa a ter ideias, não somente para a música, mas para tudo. E já está comprovado — o pessoal que trabalha com cognição, neurociência, enfim — que, de fato, caminhar nos faz muito bem para o pensamento.

Então, quando a gente está, às vezes, passeando, caminhando, vêm essas imagens fortes. No meu caso, uma possibilidade de uma peça. E eu fiquei com essa ideia quando visitei as Furnas. Eu tenho uma ideia de uma peça... Não é uma coisa que consigo colocar em palavras, eu não consigo descrever. Se eu descrevesse, seria replicável. É mais uma sensação que a gente tem.

E aí, quando eu estava fazendo a parte da eletrônica... porque, assim, essa peça que você está falando, *Grés de Furnas*, é o terceiro ciclo, o terceiro movimento. O primeiro é para flauta. Quando fiz para flauta, ela funcionou perfeitamente, porque a versão para flauta tem uma primeira versão que é só a flauta transversal com um piano ressoador. O músico coloca um iPad com a partitura dentro do piano e vai tocando em direção ao piano. Aí a gente coloca um tijolo no pedal de sustentação do piano. À medida que ele vai tocando, vai criando uma harmonia por simpatia, e é uma peça muito bonita. Ele vai tocando e vai surgindo essa harmonia. Ela é delicada, ela é frágil, ela explica bem a ideia, ilustra bem a sensação que eu tive.

Depois eu fiz uma versão B, que é flauta, piano com eletrônica. Depois fui para a *Furnas 2*, fiz para clarone com eletrônica, e aí eu decidi... na verdade, quando estava fazendo *Furnas 2*, escrevi ao mesmo tempo *Furnas 3*. Acho que até terminei *Furnas 3* antes. Então, eu estava com aquela ideia de que seria um ciclo para flauta e clarone com eletrônica. Eu queria que a resposta... estou imaginando o ciclo sendo executado como um todo. Depois de *Furnas 2*, vem *Furnas 3* com memórias do clarone e da flauta. E é aí que eu falo que é muito importante o compositor abraçar o fato de que tudo que é arte é artificial. Você não pode ter esse pensamento tão puro de que o 3 vai ser um espelhamento do 2. Na verdade, eu mantive isso, mas consegui esse espelhamento não com sons de clarone nem de flauta, porque não estava

funcionando do jeito que eu estava trabalhando a eletrônica, não era o som que eu queria. E aí comecei a fazer muita tentativa e erro, testar som assim, assado...

Até que eu tinha minhas bibliotecas de sons, que vou gravando, sons que vou coletando. Eu falei: "ah, deixa eu experimentar com sons de violão". Inclusive, foram sons que utilizei em peças que gravei de outras obras. E aí, tudo que eu jogava de violão funcionava. Foi uma coisa bizarra. Eu falei: "ué, mas que coisa bizarra, por que né?". Então, eu criei uma justificativa: falei, olha, o violão é feito de madeira, quem sabe o que eu estava buscando eram sons de outro tipo de natureza. E completei a hipótese dentro da minha cabeça: a flauta e o clarone eram muito mais sons de ressonância, e a madeira do violão entrou muito mais como uma ligação direta com a ideia das Furnas, que eram rodeadas de floresta. Então, todos os sons que eu usava de violão eram sons meio de ressonância do violão, de bater no tampo do violão.

Por alguma razão, isso funcionou muito bem na peça. Mas, por final, eu trago mais sons de cordas e tudo mais. Mas lembro que muita coisa que usei foram sons oriundos do tampo. Se você ver uma peça minha chamada *Stute Fera Naves*, tem uma gravação dela no meu site. Deixa eu colocar aqui para você ver o título. Essa é uma peça que, no final, você vê com tanto... Acho que é na última página mesmo, exatamente, a última página da partitura, quando você dá uma olhada. Você vai ver que tem vários sons de bater no cavalete, abafar a corda, deslizar a mão, coisa bem estilo Lachenmann. Boa parte desses sons que eu mesmo toquei e gravei para ouvir depois foram os sons que usei para fazer *Grés de Furnas*. Então, é interessante ver como a experiência de compor uma peça vazou para outra.

Então, essa de 2018, eu acabei utilizando para fazer a *Furnas*, que é de 2020 ou 2021, exatamente na sequência. Não, essa foi um passeio bem de turista mesmo. E estava naquela fase de tipo: "ah, deixa eu descansar um pouco". Mas eu fui lá e tive essa... foi muito mais forte, uma imagem. Eu voltei lá depois, só que tive o azar de que, quando você vai no meu site, tem uma foto. Antigamente, eles tinham um mirante, que você ia e conseguia ver as Furnas de cima, e aí você tinha aquela visão de um abismo. É um abismo, na verdade. E, quando voltei lá, fui munido de gravador, tudo. Eu fui num péssimo momento, porque tinha muito turista, muito barulho, muita gente conversando, e estava interditado, eles estavam fazendo manutenção.

Então, acabei nunca entrando nessa de fazer uma gravação de paisagem sonora, por mais que uma paisagem sonora tenha me impulsionado a fazer a peça. É muito mais uma paisagem

sonora, não no sentido do arquivo de som, mas na memória, que me influenciou a fazer a peça. É interessante porque, se uma vez essa memória é forte, você já decide o que pertence ou não ao mundo da peça. Quando você fala em parâmetros, forma da música, parece que, quando você tem uma imagem tão forte dessas, você já tem meio que delimitado: "isso aqui pertence, isso aqui não pertence". As coisas ficam muito claras. Não é uma construção, é algo que já está, você está simplesmente registrando, transferindo, quem sabe.

REFERÊNCIAS

ALARCON, Alessandra Cintra; BRITO, Teca Alencar. François Delalande: a pedagogia do despertar musical. **Literartes**, São Paulo, v. 1, n. 10, p. 12-32, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/literartes/article/view/160768>. Acesso em: 3 dez. 2023.

ALESSANDRINI, Patricia. **Nani versions 1, 2, and 3**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://patriciaalessandrini.net/nani>. Acesso em: 14 out. 2023.

_____. **Menus morceaux par un autre moi réunis**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://patriciaalessandrini.net/menus-morceaux>. Acesso em: 20 out. 2023

ALESSANDRINI, Patricia; RUTHERFORD-JOHNSON, Timothy. **A Spectral Methodology of the Cultural and the Physical**. In: BAUER, Amy (ed.). *The Oxford Handbook of Spectral Music*. Oxford: Oxford University Press, 2021. Cap. 41. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190633547.013.41>. Acesso em: 11 de junho de 2024.

BONDUKI, Said Athié. **A noção de morfologia na música instrumental centro-europeia do pós-guerra**. 2018. Tese (Doutorado em música) - Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo Programa de Pós-Graduação em Música., São Paulo, 2018. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27158/tde-22102018-185948/pt-br.php>. Acesso em: 19 nov. 2023.

CASSARO, Dilson Colman. A influência acusmática no processo composicional de Luciano Berio. XXVIII Congresso da **Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música**, Manaus, p. 1-9, 2018. Disponível em: https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso_anppom_2018/5206/public/5206-18251-1-PB.pdf. Acesso em: 29 nov. 2023.

CATANZARO, Tatiana. **Transformações na linguagem musical contemporânea instrumental e vocal sob a influência da música eletroacústica entre as décadas de 1950-70**. 1. ed. – Rio de Janeiro: Letras, 2017.

CENTRE FOR RESEARCH IN NEW MUSIC, CeReNeM. **FluCoMa Plenary: Hans Tutschku, artist presentation**. YouTube, 19 Jun. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=HPLXeTvFJk8&ab_channel=CeReNeM%7CCentreforRes. Acesso em: 7 Jun. 2024.

CENTRE FOR RESEARCH IN NEW MUSIC, CeReNeM. **Hans Tutschku: Technology, the expressive extension of my artistic sensibility [06.11.2017]**. YouTube, 24 Jan. 2018.

Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=bFIhYpO2Uxg&ab_channel=CeReNeM%7CCentreforResearchinNewMusic. Acesso em: 10 Jun. 2024.

CNMAT. **Colloquium: Hans Tutschku**. YouTube, 22 Oct. 2021. Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=UgVzdUsqJVI&ab_channel=CNMAT. Acesso em: 31 May 2024.

CHION, Michel. **Guide des sonores: Pierre Schaeffer et la recherche musicale**. Paris: Buchet/chastel, 1983.

COLLINS, Nicolas. **Handmade eletronic music: the art of hardware hacking**. 3. ed. New York: Routledge, 2020.

CROFT, John. Theses on liveness. **Organised Sound**, Cambridge, v. 12, n. 1, p. 59-66, 2007.

Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/organised-sound/article/abs/theses-on-liveness/CDF2F51B0741F2AFB23C660CF04BB517>. Acesso em: 16 dez. 2023.

DACK, J. **The relationship between electro-acoustic music and instrumental/vocal composition in Europe in the period 1948-1970**. PhD thesis Middlesex Polytechnic Faculty of Education and Performing Arts. London, 1989.

DELALANDE, François. **Las conductas musicales**. Cantabria: Editorial de la Universidad de Cantabria, 2013.

_____. La musique électroacoustique,: coupure et continuité. **Musurgia**, Paris, v. 3, n. 3, p. 36-55, 1996. Disponível em: <https://www.francois-delalande.fr/publications/classement-par-domaines/articles-domaine-i/>. Acesso em: 2 dez. 2023.

_____. L'analyse des musiques électro-acoustiques. **Étapes**, Paris, n. 10, 1972. Disponível em: <https://www.francois-delalande.fr/publications/classement-par-domaines/articles-domaine-i/>. Acesso em: 1 nov. 2023.

_____. En l'absence de partition: le cas singulier de l'analyse de la musique électroacoustique. **Analyse Musicale**, paris, n. 3, p. 54-58, 1986. Disponível em: <https://www.francois-delalande.fr/publications/classement-par-domaines/articles-domaine-i/>. Acesso em: 29 out. 2023.

_____. D'une rhétorique de la forme à une déontologie de la composition. **Analyse Musicale**, paris, n. 20, p. 41-51, 1990. Disponível em: <https://www.francois-delalande.fr/publications/classement-par-domaines/articles-domaine-i/>. Acesso em: 12 nov. 2023.

_____. Towards an Analysis of Compositional Strategies. **Circuit : musiques contemporaines**, Montreal, v. 17, n. 1, p. 11-26, 2007. Disponível em: <https://www.francois-delalande.fr/publications/classement-par-domaines/articles-domaine-i/>. Acesso em: 18 nov. 2023.

EL TEMPS DE LES ARTS. **Hans Tutschku**. YouTube, 6 Sep. 2021. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=DOKSemTUTHQ&t=224s&ab_channel=ElTempsdelesArts. Acesso em: 10 May 2024. at:

FICAGNA, Alexandre Remuzzi. **Composição pelo som**: trabalho composicional e analítico de repertório instrumental por métodos de análise da música eletroacústica. 2008. Dissertação (Mestrado em música) - Programa de Pós-Graduação em Música do Instituto de Artes da UNICAMP, Campinas, 2008. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNICAMP-30_df8c3aab2482884fdd1103413d4fee17. Acesso em: 9 nov. 2023.

GATI, Tiago. **Anamorfores na música eletroacústica mista**. São Paulo: Cultura acadêmica, 2015.

GIPCTMS. [MUSITEC2] - **PALESTRA: Patricia Alessandrini**. YouTube, 2021. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=lwvBfOAXp7k&ab_channel=GIPCTMS. Acesso em: 19 nov. 2023.

GRM, Ina. **Hans Tutschku: Provenance émergence** Octobre 2022. YouTube, 3 Feb. 2023. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=MRTYHSttNvc&ab_channel=INAgm. Acesso em: 13 May 2024.

GUATIMOSIM, Júlio; PADOVANI, José Henrique; GUATIMOSIM, Carlos. **Concatenative Sound Synthesis as a Technomorphic Model in Computer-Aided Composition**. In: **LaPIS / CrIS – School of Music**, Federal University of Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, [ano de publicação não especificado]. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Jose-Padovani/publication/355521384_Concatenative_Sound_Synthesis_as_a_Technomorphic_Model_in_Computer-Aided_Composition/links/617d2f503c987366c304ce2c/Concatenative-Sound-Synthesis-as-a-Technomorphic-Model-in-Computer-Aided-Composition.pdf.

GUIGUE, Didier. **ESTÉTICA DA SONORIDADE**. São paulo: Perspectiva, 2012.

HARVEY, Jonathan. **Advaya**. [S. l.], Faber Music, 2020. Disponível em: <https://www.fabermusic.com/music/advaya-2593>. Acesso em: 10 dez. 2023.

HOLMES, Bryan. **ESPECTROMORFOLOGIA NA MÚSICA INSTRUMENTAL**. 2009. Dissertação (Mestrado em música) - Programa de Pós-Graduação em Música do Centro de Letras e Artes da UNIRIO, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: https://www.academia.edu/26302829/Espectromorfologia_na_Música_Instrumental. Acesso em: 18 nov. 2023.

_____. **Tecnomorfismo em música**: uma visão teórica e prática. 2019. 162 p. Tese (Doutorado em música) - Programa de Pós-Graduação em Música Centro de Letras e Artes, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://hdl.handle.net/unirio/12855>. Acesso em: 19 nov. 2023.

KOZU, Fernando Hiroki; RIBEIRO, Felipe de Almeida. **Compôr de ouvido: processos colaborativos e escuta engajada em Luigi Nono**. *Música Hodie*, Goiânia, v. 21, 2021.

LACHENMANN, Helmut. **The Beautiful in Music Today**, tr. Cornelius Cardew, in *Tempo*, New Series, nº 135, 1980, p. 20-24.

_____. **On Structuralism**, *Contemporary Music Review*, 12:1, 93-102, 1995.

_____. **Musik als existentielle Erfahrung: Schriften 1966-1995**. Alemanha: Breitkopf & Härtel, 1996.

_____. **Touched by Nono**. *Contemporary Music Review*, 18:1, 1999, p.17-30.

_____. **Tipos sonoros da nova música**. [Tradução preliminar para o português de circulação limitada feita por José Henrique Padovani em abril de 2013 do original em alemão “Klangtypen der Neuen Musik” in *Musik als existentielle Erfahrung*, 2ª edição atualizada]. Wiesbaden: Breitkopf und Härtel. 2004. 2013, p. 1–20.

_____. **Composing in the shadow of Darmstadt**. *Contemporary Music Review*, Vol. 23, No. 3/4, 2004, p. 43-53.

_____. **Pression**. Musik für Violoncello solo. Wiesbaden: Breitkopf & Härtel, 1969.

_____. **Guero**. Studie für Klavier. Wiesbaden: Breitkopf & Härtel, 1970.

_____. **Serynade**. Musik für Klavier. Wiesbaden: Breitkopf & Härtel, 1998.

_____. **temA**. Musik für Flöte, Stimme und Violoncello. Wiesbaden: Breitkopf & Härtel, 1968.

LANDY, Leigh. **Making Music with Sounds**. 1. ed. London: Routledge, 2012.

LISPECTOR, Clarice. **Água viva**, Edição comemorativa. Rio de Janeiro: Rocco, 2020.

MANNING, Peter. **Electronic and Computer Music**. New York: Oxford University Press, 2004.

NATTIEZ, Jean-Jacques. **Music and discourse: toward a semiology of music**. Princeton: Princeton University Press, 1990.

PADOVANI, José Henrique. **Acerca da transdução: princípios técnicos, aspectos teóricos e desdobramentos**. In: **XXIV Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música**. São Paulo, 2014. Disponível em: [link se necessário].

RIBEIRO, Felipe de Almeida. **Being the other: defamiliarization processes in musical composition**. *Música Hodie*, Goiânia, v. 23, 2023.

RIBEIRO, Felipe de Almeida. **O impacto dos sintetizadores no processo composicional.** *Opus*, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 167-186, jan./abr. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20504/opus2018a2408>.

RIBEIRO, Felipe de Almeida. Musings on the Democratic Potential of Fixed-Media electroacoustic music. In: **ELECTROACOUSTIC MUSIC STUDIES NETWORK CONFERENCE**, 2018, Florence. Proceedings [...]. Florence: EMS, 2018. Disponível em: <http://www.ems-network.org>.

RIBEIRO, Felipe de Almeida. **Espectralismo: um guia composicional.** Rascunho fornecido pelo autor.

RIBEIRO, Felipe de Almeida. **O compositor planeja, a música ri... Considerações acerca de intuição e razão na criação musical.** Rascunho fornecido pelo compositor. Trabalho originalmente apresentado no Fórum de Pesquisa Científica em Arte, Escola de Música e Belas Artes do Paraná, 2012.

RIBEIRO, Felipe de Almeida. «...No desalinho triste de minhas emoções confusas...» **A musical composition for piano and live-electronics.** 2011. Dissertação (Doutorado em Música) – University at Buffalo, State University of New York, Buffalo, 2011.

SCARDUELLI, Fabio; RIBEIRO, Felipe de Almeida. **Criação musical colaborativa: o processo de escrita e performance de Melancoli[r]a para violão solo.** In: XXVI CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA, 2016, Belo Horizonte. Anais [...]. Belo Horizonte: ANPPOM, 2016.

SCHAFER, Murray. **The soundscape: our sonic environment and the tuning of the world.** 2. Ed. Vermont: Destiny Books, 1994. 301 p. ISBN 0-89281-455-1.

SCHAEFFER, Pierre ; REIBEL, Guy. **Solfège de l'Objet Sonore.** Paris: Editions du Seuil, 1966. (tradução portuguesa de António de Sousa Dias, 2007).

_____. **A la recherche d'une musique concrète.** Paris: Seuil, 1952.

_____. **Treatise on Musical Objects: An Essay across Disciplines.** Oakland: University of California Press, 1966/2017.

SMALLEY, Denis. Spectromorphology: explaining sound-shapes. **Organised Sound**, Cambridge University, v. 2, ed. 2, p. 107 - 126, 1997. Disponível em: http://journals.cambridge.org/abstract_S1355771897009059. Acesso em: 4 nov. 2023.

SOLOMOS, Makis. **From Music to Sound: The Emergence of Sound in 20th- and 21st-Century Music.** London: Routledge, 2020.

THOMASI, Ricardo de Oliveira. **A função multidisciplinar do compositor eletroacústico: uma abordagem operacional.** Revista Vórtex, Curitiba, v.4, n.2, 2016, p.1-9.

TREMBLAY, Pierre Alexandre; GREEN, Owen; ROMA, Gerard; BRADBURY, James; MOORE, Ted; HART, Jacob; HARKER, Alex. **Fluid Corpus Manipulation Toolbox.** Zenodo, July 7, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6834643>.

TRISKA, Vitor Hugo Couto; D'AGORD, Marta Regina de Leão. **A topologia estrutural de Lacan.** *Psicologia Clínica*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 145-161, 2013. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/pc/a/fmg7czMxRPQZRVBQWdkNQ5B/>. Acesso em: [data de acesso, se aplicável].

TUTSCHKU, Hans. **Codification memory**, soprano, percussion, nine instruments and live electronics. Boston: Harvard University, 2016. Disponível em: <https://tutschku.com/codification-memory/>. Acesso em: 9 Jun. 2024.

TUTSCHKU, Hans. **Entwurzelt**, for six singers and live electronics. Boston: Harvard University, 2012. Disponível em: <https://tutschku.com/entwurzelt/>. Acesso em: 9 Jun. 2024.

TUTSCHKU, Hans. **Pressure-divided**, for cello and 8-channel live electronics. Boston: Harvard University, 2015. Disponível em: <https://tutschku.com/pressure-divided/>. Acesso em: 9 Jun. 2024.

TUTSCHKU, Hans. **Provenance-emergence**, acousmatic 24-channel electroacoustic composition. Paris: GRM, 2022. Disponível em: <https://tutschku.com/provenance-emergence/>. Acesso em: 9 Jun. 2024.

TUTSCHKU, Hans. **Spaces: high pressure**, acousmatic 24-channel electroacoustic composition. Boston: Harvard University, 2021. Disponível em: <https://tutschku.com/spaces-high-pressure/>. Acesso em: 9 Jun. 2024.

TUTSCHKU, Hans. **Voice unrooted**, for soprano and live electronics. Boston: Harvard University, 2016. Disponível em: <https://tutschku.com/voice-unrooted/>. Acesso em: 9 Jun. 2024.

TUTSCHKU, Hans. **Codification memory - 12 - alternating swells with rubber**. YouTube, 27 Apr. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PyylAc5QJDQ>. Acesso em: 10 Jun. 2024.

TUTSCHKU, Hans. **Hans Tutschku Interactivity**. YouTube, 27 Apr. 2021. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=mJP3XrWR9e4&t=4s&ab_channel=HansTutschku. Acesso em: 10 Jun. 2024.

WILSON, Samuel. **Building an Instrument, Building an Instrumentalist: Helmut Lachenmann's Serynade**. *Contemporary Music Review*, v. 32, n. 5, p. 425–436, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/07494467.2013.849871>. Acesso em: 08 nov. 2024.

WISHART, Trevor. **On Sonic Art**. Oxfordshire, England: Gordon and Breach, 1996.