

**Flávio Ferreira da Silva**

**INTÉRPRETE E ELETRÔNICA:**

análise de *poucas linhas de ana cristina* de Silvio Ferraz para clarineta  
solo e com eletrônica ao vivo

Belo Horizonte  
Escola de Música da UFMG  
2007

**Flávio Ferreira da Silva**

## **INTÉRPRETE E ELETRÔNICA:**

análise de *poucas linhas de ana cristina* de Silvio Ferraz para clarineta solo e com eletrônica ao vivo

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Escola de Música da UFMG como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Música.

Linha de Pesquisa: Música e Tecnologia

Orientador: Maurício Alves Loureiro

Co-orientador: Sérgio Freire

Belo Horizonte  
Escola de Música da UFMG  
2007

S586i

Silva, Flávio Ferreira da

Intérprete e eletrônica: análise de *poucas linhas de ana cristina* de Silvio Ferraz para clarineta e com eletrônica ao vivo / Flávio Ferreira da Silva. --2006.

117 fls. ; il.

Inclui referências.

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

Orientador: Prof. Dr. Maurício Alves Loureiro

Co-orientador: Prof. Dr. Sérgio Freire

1. Música para clarineta.
2. Música eletrônica.
3. Música e tecnologia.
4. Ferraz, Silvio. I. Título

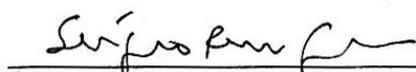
CDD: 789.9

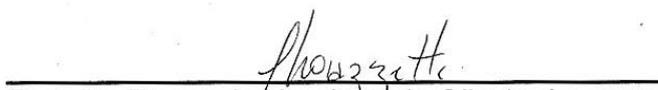


UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE MÚSICA  
COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA  
E-mail: [mestrado@musica.ufmg.br](mailto:mestrado@musica.ufmg.br)  
Tel.: (31) 3499-4703 Fax: (31) 3499-4720

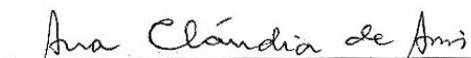
Dissertação defendida pelo aluno Flávio Ferreira da Silva em 26 de março de 2007 e aprovada, pela banca examinadora constituída pelos professores:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Maurício Alves Loureiro  
ORIENTADOR/UFMG

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Sérgio Freire Garcia  
CO-ORIENTADOR /UFMG

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Fernando Henrique de Oliveira Iazzetta  
USP

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Silvio Ferraz Mello Filho  
UNICAMP

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Ana Cláudia Assis  
UFMG

Aos meus pais, pelo apoio e incentivo sempre incondicionais.

Agradeço aos meus pais, Fernando e Rosa Maria, pela confiança em mim depositada. Às minhas irmãs, Nádia e Simone, pelo estímulo revigorante. À minha namorada, Elaine, presença indispensável em minha determinação e perseverança. Aos meus orientadores (e amigos), Maurício Loureiro e Sérgio Freire, pela orientação clara e ponderada. Aos meus colegas Marcos Filho e Willsterman, pelo apoio e paciência. Ao Silvio Ferraz, pela disponibilidade e atenção. Ao colegiado de Pós-Graduação e às secretárias Edilene e Ráulia, pela atenção e dedicação. À CAPES, por me ter possibilitado dedicação exclusiva às atividades acadêmicas. Por tudo e acima de todos, a Deus.

*Como tornar um momento do mundo durável ou fazê-lo existir por si? Virginia Woolf dá uma resposta que vale para a pintura ou a música tanto quanto para a escrita: “Saturar cada átomo”, “Eliminar tudo o que é resto, morte e superfluidade”, tudo o que gruda em nossas percepções correntes e vividas, tudo o que alimenta o romancista medíocre, só guardar a saturação que nos dá um percepto, “Incluir no momento o absurdo, os fatos, o sórdido, mas tratados em transparência”, “Colocar aí tudo e contudo saturar”.*

(Deleuze e Guattari, 1991, p. 223)

## Resumo

A crescente utilização musical de tecnologias eletrônico-digitais ao longo do século XX influenciou escuta, composição e performance. O surgimento da gravação sonora no final do século XIX desconectou audição musical dos aspectos visuais, fazendo a escuta se concentrar cada vez mais no som. Alterações na escuta motivaram abordagens composicionais, originando a música eletroacústica. A união de meios eletroacústicos com instrumentos musicais tradicionais ao vivo trouxe novidades para o intérprete como a interação com alto-falantes e com partes musicais pré-gravadas e temporalmente inflexíveis e a manipulação de dispositivos controladores da eletrônica ao vivo.

Trabalho procura discutir questões com as quais o instrumentista se depara ao tocar com processamento eletrônico a partir de análise musical centrada na relação instrumento acústico/eletrônica e na função de cada um no contexto da peça *poucas linhas de ana cristina*, para clarineta e eletrônica ao vivo, de Silvio Ferraz. Esta obra pode ser tocada com ou sem eletrônica sem nenhuma alteração na partitura da clarineta, o que suscita um interesse em conhecer a função musical da eletrônica.

A análise de *poucas linhas de ana cristina* acontece em três etapas: (1) análise da partitura, (2) estudo das funções da eletrônica e (3) análise da relação do instrumento acústico com a eletrônica. A primeira etapa fundamenta-se exclusivamente nos pensamentos composicionais de Silvio Ferraz, estudados à luz de textos de Deleuze e Guattari. O estudo das funções da eletrônica concentra-se nas suas características de extensão dos recursos instrumentais. A última etapa tem como referência a análise da partitura e utiliza alguns conceitos da espectromorfologia de Smalley, além dos pensamentos de Ferraz. Pudemos identificar dois tipos de comportamento da eletrônica: (1) sombra textural por trás da clarineta e (2) melodias em contraponto com a clarineta. Clarineta e eletrônica relacionam-se de duas maneiras: (1) uma predomina sobre a outra e (2) as duas apresentam igual relevância.

Acreditamos que este tipo de compreensão pode auxiliar não apenas a performance de *poucas linhas de ana cristina*, mas da própria música para instrumento acústico e eletrônica ao vivo.

## Abstract

Throughout 20<sup>th</sup> century the development of electronic and digital musical technologies influenced listening, composition and performance. The advent of sound recording at the end of 19<sup>th</sup> century disconnected musical hearing of its visual aspects and more attention was given to sound. Changes in the way of music listening lead to different compositional approaches such as electroacoustic music. Putting together electroacoustics equipments with live performance of traditional music instruments brought new challenges to the performer such as interaction with loudspeakers and time inflexible pre-recorded musical parts and the manipulation of interfaces to control live electronic.

The purpose of this work is to discuss the questions that confront the performer when he plays interacting with electronic process. The musical analysis is based on the relation between acoustical instrument and electronics and on the functions of each one in the Silvio Ferraz's *poucas linhas de ana cristina*. This work can be played with or without electronics and our interest is to know the musical functions of electronics.

The analysis of *poucas linhas de ana cristina* has been done in three parts: (1) analysis of the clarinet score, (2) study of the functions of the electronic and (3) analysis of the relationship between clarinet and electronics. The first part was based exclusively on Silvio Ferraz's compositional thoughts related to Deleuze and Guattari texts. The study of the functions of the electronics focused the aspects of enlargement of instrumental resources. The last part took the clarinet score as a reference to an analysis based on Smalley's Spectromorphology concepts and some Ferraz's thoughts. We identified two types of behaviors from the electronics: (1) textural mass built behind the clarinet and (2) melodies in counterpoint with clarinet. There are two relationships between the clarinet and the electronics: (1) one of predominance and (2) one of equal relevancy.

We believe that this type of analysis can help performers to play not only *poucas linhas de ana cristina*, but also other pieces of music that demand interaction of acoustic instruments and live electronics.

## Sumário

<b>1. Introdução: as tecnologias de gravação e produção musical</b>	<b>12</b>
Tecnologias de gravação sonora	13
Música eletroacústica	20
União de instrumento acústico com eletrônica	24
<b>2. Análise da música eletroacústica</b>	<b>35</b>
2.1. Análise musical tradicional	35
2.2. A análise da música eletroacústica	39
2.2.1. A descrição de sons e de relações estruturais	43
2.2.2. A espectromorfologia como ferramenta para análise estrutural	45
<b>3. Análise da peça <i>poucas linhas de ana cristina</i></b>	<b>54</b>
3.1. Pensamentos composicionais de Silvio Ferraz	54
3.2. Análise da partitura de clarineta	65
3.3. <i>Anacris</i> : o processamento eletrônico da peça	86
3.3.1 <i>Harmonizer</i>	86
3.3.2 <i>O patch anacris</i>	90
3.4. Clarineta e eletrônica ao vivo	93
<b>Conclusão</b>	<b>102</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>109</b>
<b>Anexo 1: Partitura de <i>poucas linhas de ana cristina</i></b>	<b>114</b>
<b>Anexo 2: Gravação de <i>poucas linhas de ana cristina</i></b>	<b>119</b>

(...)

*Pergunto aqui meus senhores  
Quem é a loura donzela  
Que se chama Ana Cristina*

*E que se diz ser alguém  
E um fenômeno mor  
Ou é um lapso sutil?*

(Ana Cristina César, 1985, p. 38)

# 1. Introdução: as tecnologias de gravação e produção musical<sup>1</sup>

As pesquisas acerca da gravação sonora iniciadas no fim do século XIX exerceram uma grande influência no fazer musical do século XX, interferindo na escuta, na composição e na performance musical. Permitindo a captura do som, naturalmente efêmero, estas tecnologias conduziram a outras formas de abordagem sonora e, posteriormente, musicais. De acordo com Iazzetta (2006), a utilização musical destas tecnologias pode ser dividida em duas configurações principais: as *fonografias*, relacionadas à gravação e à reprodução sonora, e a *eletroacústica*, relacionada à composição musical a partir da criação e/ou manipulação de sons. A principal característica da música eletroacústica é a exploração de sons tradicionalmente considerados não-musicais, sejam eles gravados ou produzidos eletronicamente, e o trabalho diretamente com a matéria sonora, dispensando a intermediação da notação e do intérprete. A possibilidade de gravação musical e as práticas eletroacústicas foram ao mesmo tempo causa e consequência de transformações na escuta e na performance instrumental, de modo que todos se influenciavam mutuamente, como pode ser visto em Schaeffer (1966), Chanan (1995), Thompson (1995) e Iazzetta (2006). As alterações na performance de instrumento acústico remetem aos primeiros aparelhos de gravação e se devem às transformações na escuta dos ouvintes e dos próprios intérpretes. A inclusão dos instrumentos musicais tradicionais na música eletroacústica deu origem à música eletroacústica mista, exigindo novas habilidades do intérprete.

---

<sup>1</sup> Este trabalho discute apenas a chamada “música de concerto”, desconsiderando as vertentes de música popular que utilizam instrumentos elétricos e/ou processamento eletrônico na sua criação e apresentação.

## Tecnologias de gravação sonora

*Gravações levam a interpretação para a escuta daqueles que nunca haviam testemunhado a performance ao vivo; elas têm um valor documental, mas o que elas documentam, aquilo que nunca pôde ser documentado anteriormente, é a interpretação mais do que a obra.<sup>2</sup>*

Na década de 1870, Thomas Edison iniciou as pesquisas que culminaram na idealização e construção do primeiro aparelho de gravação: o fonógrafo. Buscando uma melhoria do telégrafo através do código Morse pré-gravado, Edison percebeu a produção de um ruído parecido com uma conversa humana, mas indiscernível e, ao conectar o ponto de gravação deste telégrafo a um diafragma de telefone, ele gravou uma amostra da sua voz. O fonógrafo lançado por Edison era constituído de uma agulha de gravação montada sobre um cilindro com um corte em espiral recoberto por uma folha de estanho e conectado a uma manivela: à medida que se girava a manivela, a gravação era feita ao longo da folha. Após o lançamento do primeiro fonógrafo, suas finalidades não eram muito definidas, indo da gravação de cartas, ditados e conversas telefônicas até caixas e brinquedos musicais (Chanan, 1995; Thompson, 1995). Graham Bell, interessado pelo desenvolvimento da gravação sonora, buscava aprimorar o fonógrafo e, em 1886, patenteou o grafophone, que tem a agulha gravadora flutuante (e não mais anexada à manivela) e motor elétrico, garantindo velocidade constante no giro do cilindro. O grafophone foi desenvolvido como uma máquina de escritório e não teve sucesso no mercado devido à falta de praticidade na sua operação (Chanan, 1995). A reprodução musical ainda não era o foco principal destes aparelhos devido à limitada qualidade sonora, mas esta possibilidade não

---

<sup>2</sup> “Records carry the performance to the hearing of those who have never witnessed the performer live; they have documentary value, but what they document, which could never be documented before, is the performance rather than the piece” (Chanan, 1995, p. 47).

era descartada pelos construtores, tornando-se o objetivo principal das próximas pesquisas. A transmissão de música via telefone e a construção de máquinas musicais operadas a partir do depósito de moedas foram os responsáveis pela propulsão da indústria de gravação sonora e somente em 1887, com a invenção do gramofone por Emile Berliner, foi possível fazer cópias do material gravado. Isto se deve ao fato de que o gramofone utilizava discos ao invés dos cilindros dos aparelhos anteriores, o que possibilitava a gravação de um disco matriz e a prensagem das cópias, permitindo a gravação da performance de grandes intérpretes e sua comercialização “em massa” (Chanan, 1995; Thompson, 1995).

As principais alterações trazidas pela gravação sonora e musical foram a separação dos contextos onde se *faz* música daqueles onde se *escuta* música (Iazzetta, 2006) e a forma de escuta, mais direcionada para o som em si mesmo, desconectando-o dos aspectos visuais de sua produção. Como mostra Thompson (1995), na virada do século XIX para o século XX a vida musical americana era dividida entre apresentações públicas, voltadas para um público mais numeroso, e apresentações domésticas, realizadas em reuniões familiares geralmente por músicos amadores. Segundo Iazzetta (2006, p. 47), “esses agentes exerciam papéis bastante determinados dentro da produção musical”, ficando a criação a cargo dos compositores, que detinham técnicas para tal, e a execução para os intérpretes. “Esses agentes representam a ponte mediadora entre aqueles que criam (compositores e intérpretes) e aqueles que escutam música” (p. 47). Desta forma, acostumados com a música ao vivo, a possibilidade da reprodução musical gerou um grande desconforto inicial na situação de se ouvir uma música vinda de dentro de uma caixa e sem se estar presente no momento de sua execução (Iazzetta, 2006).

Como pode ser visto nos diversos textos que tratam da gravação sonora (Chanan, 1995; Thompson, 1995; Freire, 2004; Iazzetta, 2006), o desenvolvimento da indústria de gravação se deu de uma forma principalmente comercial, onde o objetivo de cada lançamento era convencer o consumidor da maravilhosa qualidade que o novo aparelho oferecia tanto para a gravação quanto para a reprodução. O primeiro passo para comprovar a qualidade do equipamento era mostrar o nível de aproximação da sua sonoridade com a de uma performance ao vivo, dando origem ao conceito de *fidelidade* (Thompson, 1995; Iazzetta, 1997). Thompson (1995) mostra detalhadamente os testes de sonoridade realizados pelas Companhias Edison. Nestes “testes”, organizados como concertos em salas como a Carnegie Hall, em Nova Iorque, e a Symphony Hall, em Boston, um grande público de olhos vendados ou em plena escuridão era submetido a um espetáculo onde um artista renomado revezava com sua gravação em fonógrafo e, segundo relatos da época, nenhuma diferença sonora era identificada. Iazzetta (2006) ressalta que estes “testes” eram organizados de maneira muito cuidadosa e em um clima de magia com o objetivo de mostrar ao público uma máquina que reproduzia música de qualidade, deixando passar despercebidos ruídos e distorções. Outro aspecto apresentado pelo autor é o fato de que a audição é um fenômeno dinâmico, acomodando-se a diferentes contextos, e sujeita ao aprendizado. Segundo ele, as pessoas da época não estavam acostumadas à escuta proposta pelos aparelhos de reprodução e se os ruídos não tivessem relação com o material gravado nem grandes variações qualitativas, naturalmente passariam despercebidos. Corroborando com este argumento, temos uma afirmação de Bell em 1877 (citado por Chanan, 1995, p. 3) de que as conversas ao telefone se tornam simples após algumas tentativas com

as quais “o ouvido se acostuma com os sons peculiares e encontra pequena dificuldade para compreender as palavras”.

Se na primeira metade do século XIX não havia muita diferença entre as performances públicas e privadas, durante sua segunda metade, as performances públicas passaram por um grande crescimento técnico, desmotivando os intérpretes das apresentações domésticas. No século XX, a apreciação musical, que antes só era possível através das performances ao vivo, passa a acontecer também através de gravações, com as quais o ouvinte adquire acesso às interpretações de grandes músicos, podendo apreciá-las em qualquer momento. Aliado a isso, as estratégias mercadológicas desenvolvidas relacionavam os aparelhos de gravação e reprodução a um status de modernidade com o objetivo de convencer as pessoas a adquirirem estes equipamentos que adentraram os ambientes familiares e substituíram os intérpretes das apresentações domésticas (Thompson, 1995)<sup>3</sup>. Esta aceitação dos aparelhos de reprodução musical fez com que a música passasse a ser ouvida principalmente através de gravações e não mais exclusivamente nas performances ao vivo, desconectando a escuta musical do momento e local de sua produção. Tal separação trouxe mudanças para a produção musical, que se direcionou principalmente ao ouvinte (Iazzetta, 1997), e para a recepção, que perdeu os aspectos visuais e contextuais da performance ao vivo. Para Walter Benjamin (1936) no seu ensaio *A Obra de Arte na Época de suas Técnicas de Reprodução*, onde trata sobretudo do cinema, a reprodução técnica conduziu a uma crescente massificação da arte, desconectando-a dos aspectos ritualísticos e culturais aos quais era inicialmente direcionada. Segundo o autor, a arte sempre foi suscetível de reprodução, mas as técnicas de reprodução

---

<sup>3</sup> Neste texto, Emily Thompson refere-se exclusivamente ao fonógrafo.

são novas e atingem o original da obra. A diferença está no fato de que as reproduções feitas pela mão do homem são consideradas, em princípio, como falsificações e sobre elas o original mantém sua autoridade. Já as reproduções técnicas passaram a se impor como formas de arte por se distanciarem cada vez mais do original, como é o caso da fotografia, que pode apreender aspectos que escapam ao olho e ir além da visão natural (pp. 12-13). O advento da reprodução técnica atingiu a obra no que o autor chama de *autenticidade*, que é “a unidade de sua presença no próprio local onde se encontra” (p. 13). “O que caracteriza a autenticidade de uma coisa é tudo aquilo que ela contém e é originalmente transmissível, desde sua duração material até seu poder de testemunho histórico” (p. 14). Neste tipo de reprodução, “[a]atedral abandona sua localização real a fim de se situar no estúdio de um amador; o musicômano pode escutar a domicílio o coro executado numa sala de concerto ou ao ar livre” (p. 13). Outro aspecto da obra de arte que é atingido pelas técnicas de reprodução é sua *aura*, que se define como “a única aparição de uma realidade longínqua, por mais próxima que esteja” (p. 15):

Num fim de tarde de verão, caso se siga com os olhos uma linha de montanhas ao longo do horizonte ou a de um galho, cuja sombra pousa sobre o nosso estado contemplativo, sente-se a *aura* dessas montanhas, desse galho (p. 15, grifo do original).

Como mostra o autor, “o que está essencialmente longe é inatingível” (Benjamin, 1936, p. 16), que é o que caracteriza o valor de culto da obra de arte e, na medida em que ela passa a ser reproduzida, este valor de culto é substituído por um outro: seu valor como realidade exibível. Deste modo, com a reprodução, a obra de arte deixa de fazer parte de um local e de um momento, deixa de participar de

um contexto e passa a ser exposta, transportada e exibida, perdendo a sua característica de acontecimento único.

A reprodução técnica da obra de arte atingiu também sensivelmente a interpretação, seja a do ator, sobre a qual fala Benjamin, seja a do instrumentista. Para Benjamin (1936, p. 21), a mediação de mecanismos entre a performance e o público resulta em duas conseqüências. A primeira é que os mecanismos não estão obrigados a respeitar a performance, podendo modificá-la. A segunda é que o intérprete perde a possibilidade de se adaptar às reações do público. No âmbito musical, estas conseqüências também devem ser consideradas. A partir do momento em que é gravada, a performance deixa de ser responsabilidade exclusiva do intérprete e passa a contar com os trabalhos dos técnicos e engenheiros de som nas atividades de edição. Assim como no cinema “as necessidades elementares da técnica de operar dissociam, elas próprias, o desempenho do ator numa rapsódia de episódios a partir da qual deve-se [sic], em seguida, realizar a montagem” (p. 23), na música, a partir da gravação multipista, o desempenho do intérprete tornou-se segmentado. Gravada em uma série de tomadas separadas e montada posteriormente em estúdio, a performance passou a contar com os processos de edição que permitem cada vez mais ajustes de pequenos detalhes de sincronia, afinação e equilíbrio, levando a performance musical a níveis de perfeição inimagináveis. De acordo com a segunda conseqüência apresentada por Benjamin, o intérprete perde o seu contato com o público e a performance o seu caráter de acontecimento único. Unindo estas duas conseqüências, a performance perde o seu fluxo temporal e energético e, para Chanan (1995, p. 18), “um novo tipo de intérprete é necessário, o virtuoso das tomadas repetidas [*repeated takes*]”. Com o crescente

detalhamento técnico das performances gravadas, devido à evolução tecnológica dos aparelhos de gravação, o padrão de referência deixou de ser a performance ao vivo e passou para a gravação. Desse modo, o conceito de fidelidade tornou-se inconsistente: “a fidelidade de uma reprodução não é estabelecida pela comparação com seu original, mas em relação ao padrão imposto pela própria tecnologia de gravação” (Iazzetta, 1997, p. 30).

Considerando que a audição é um sentido sujeito ao aprendizado e ao costume, este crescimento técnico das performances gravadas foi responsável pela formação de um novo ouvinte, acostumado com performances “perfeitas” e ricas em detalhes muitas vezes inapreensíveis numa performance ao vivo, e entre estes ouvintes está o próprio intérprete. Como pode ser visto em alguns textos (Chanan, 1995; Thompson, 1995), inicialmente a indústria de gravação selecionava os melhores intérpretes para serem gravados, com os objetivos de convencer o consumidor de que a gravação trazia música de qualidade e de se tornar comercializável, o que, como já foi mencionado, desmotivou os intérpretes das performances domésticas. Aliado a isso, a evolução técnica das tecnologias de gravação elevou as performances gravadas a um nível de qualidade extremo e a possibilidade de ouvir suas próprias gravações e de compará-las às de outros músicos faz com que os intérpretes busquem níveis cada vez mais altos em suas interpretações ao vivo, configurando uma total inversão nos padrões de referência (Iazzetta, 1997).

Como mostra Thompson (1995), a gravação musical inicialmente adquiriu um caráter conservador, perpetuando o repertório já existente. No entanto, algumas experiências buscaram novos rumos para a pesquisa musical nas possibilidades suscitadas pela gravação e como afirma Chanan (1995, p. 9): “a

gravação transformou a música através da transformação da experiência de escuta”. A possibilidade de capturar o som, de escutá-lo repetidamente e de alterar a sua velocidade permitiu uma atenção maior aos seus detalhes e conduziu a uma escuta musical diferente daquela condicionada pela notação. Para pesquisas como aquelas sobre música folclórica realizadas pelos compositores Béla Bartók e Zoltán Kodály, a gravação exerceu um papel de utilidade inestimável (Bartók, 1937). Como mostra Chanan (1995, pp. 09-10), estes compositores gravavam músicas folclóricas da Europa Oriental e depois as ouviam repetidas vezes e, ao tentar transcrevê-las, notaram que a notação tradicional era insuficiente para tal tarefa. Segundo Bartók (1937, p. 33), “sem tais procedimentos [de gravação], o estudo dos materiais do folclore musical não seria, no sentido que damos hoje a esta palavra, exaustivo” e até mesmo a “coleta de tais materiais se mostraria impossível, devido a uma notação que não passa de aproximativa”. Como mostra Chanan (1995, p. 11), para Bartók “a gravação exerceu um papel seminal em despertar sua audição para a presença e significância destes vários poderes sutis de expressão”.

## **Música eletroacústica**

*Pessoalmente, pelas minhas concepções, eu preciso de um meio de expressão inteiramente novo: uma máquina produtora de som (não uma máquina reprodutora de som). Atualmente já é possível construir tais máquinas com apenas algumas pesquisas adicionais.<sup>4</sup>*

A busca por novas sonoridades e pela renovação da escuta tem sido uma das principais preocupações da composição musical desde o final do século XIX. Experiências que vão desde o rompimento com o tonalismo em busca de novas organizações das alturas, como aquelas de Debussy, Schoenberg, Berg e

---

<sup>4</sup> Varèse citado por Schwartz (1978, p. 200 – grifos do original).

Webern, até às inovações sonoras e instrumentais de Varèse e Cage são frutos de um crescente desejo por sonoridades diferentes daquelas disponíveis para a música do século XIX. As pesquisas de Steve Reich e Philip Glass com o minimalismo se interessavam mais pela exploração de uma experiência de escuta que não se voltasse para grandes desenvolvimentos formais como aqueles da música tonal e serial, mas que se concentrasse no detalhe suscitado pela intermitente repetição de material com pequenas variações. Outro tipo de inovação nas práticas musicais foram as explorações rítmicas de Stravinsky que, para Boulez (1966), na década de 1960 ainda mantinham o seu potencial de inovação, e de Messiaen, no seu desejo de desconstrução do tempo musical, principalmente no *Quatuor pour la fin du temps* (Messiaen, 1941). Em *Catalogue D'Oiseaux*, Messiaen (1958) cria diversas correspondências musicais com cantos de pássaros através da utilização de diferentes organizações rítmicas e de alturas e da repetição de estruturas com pequenas e constantes deformações, o que apresenta tanto a busca por novas sonoridades quanto pede uma escuta localizada nos detalhes destas microdeformações. Mas talvez, um dos compositores que tenha mais se interessado por novas experiências sonoras seja Edgard Varèse, aproveitando-se de um gosto pelas sonoridades urbanas, como mostra Griffiths (1986). Em algumas de suas conferências (Schwartz, 1978), podemos notar seu anseio por uma liberação sonora dos limites da notação, dos instrumentistas e dos instrumentos tradicionais e da interpretação, almejando aparatos que permitissem à música passar diretamente do compositor ao ouvinte. Este interesse de Varèse pela renovação das sonoridades musicais foi alimentado

pelo desenvolvimento da gravação sonora e dos instrumentos musicais elétricos e eletrônicos<sup>5</sup>.

Desde o início do século XX, compositores desejavam criar obras para instrumentos elétricos com os mais diversos objetivos, do desejo de perfeição absoluta à busca de novos timbres e formas de expressão musical. Um bom exemplo é o caso de Stravinsky que, por volta de 1920, compôs algumas peças para pianola com o objetivo de ultrapassar os limites humanos e diminuir a interferência do intérprete (Bartók, 1937). Apesar da invenção de instrumentos musicais como o *ondes martenot*, o *theremin* e o *trautonium* ajudar na criação de timbres diferentes daqueles dos instrumentos tradicionais, eles não contribuíram para o estabelecimento de novos gêneros musicais (Griffiths, 1986; Emmerson e Smalley, 2001). Foram as técnicas proporcionadas pela gravação de fita, como controle da velocidade de gravação e direção de reprodução, que proporcionaram “o verdadeiro nascimento da música eletrônica” (Griffiths, 1986, p. 145).

As pesquisas da música eletroacústica seguiam aqueles anseios por novas sonoridades, pela renovação da escuta e por ultrapassar os limites da notação e do intérprete, compondo diretamente sobre o meio de difusão, e buscavam utilizar as tecnologias disponíveis não mais para a manutenção do repertório tradicional e para as pesquisas folclóricas, mas para a criação de novas formas de expressão musical. O *Concert de Bruits* organizado por Pierre Schaeffer e transmitido pela rádio francesa em 5 de outubro de 1948 ficou oficialmente reconhecido como marco inicial da música eletroacústica. Originária

---

<sup>5</sup> Davies (2001) apresenta a diferença entre as denominações “elétrico” e “eletrônico” para instrumentos musicais a partir da forma de geração sonora. *Grosso modo*, os instrumentos musicais elétricos são divididos em dois tipos: instrumentos eletroacústicos, que geram sons por meios acústicos e têm amplificação elétrica, e instrumentos eletromecânicos, nos quais uma flutuação no circuito elétrico é convertida em sinal de áudio. Já nos instrumentos musicais eletrônicos, o som é gerado por osciladores eletrônicos ou circuitos digitais.

da França sob a coordenação de Pierre Schaeffer e Pierre Henry, a *musique concrète* buscava a composição musical a partir da gravação e manipulação dos sons existentes, indo do material concreto a uma construção abstrata. Na Alemanha, a possibilidade de criação eletrônica de novas sonoridades a partir da sobreposição de senóides serviu como material para as pesquisas lideradas pelos compositores Herbert Eimert e Karlheinz Stockhausen, culminando na *Elektronische Musik* que, como uma seguidora do serialismo, parte de um *a priori* abstrato em busca de uma manifestação sonora concreta. Na década de 1950, os procedimentos destas duas vertentes foram unidos sob a denominação *música eletroacústica*, que tem como interesse inicial a composição direta no som, dispensando a notação e o intérprete. Por um lado, os compositores da música concreta desejavam partir do som, desconectar a música de suas referências externas e ir além da sonoridade tradicional, o que não era possível com o instrumento acústico e com o sistema de notação musical tradicional. Por outro lado, aqueles da música eletrônica buscavam maior objetividade na composição e na execução de suas obras, procurando extrapolar os limites humanos da interpretação. As pesquisas para a utilização de tecnologias eletrônicas na composição musical aconteciam simultaneamente em diversas partes do mundo e, após o *Concert de Bruits* em 1948, várias formas de utilização destas tecnologias se manifestaram, adquirindo denominações diferentes. Além da música concreta e da música eletrônica, temos também a música para fita (*tape music*), que é mais relacionada às práticas desenvolvidas nos Estados Unidos no início dos anos 1950. Mais tarde, em 1957, foram feitas as primeiras experiências de utilização do computador como ferramenta composicional, desenvolvendo a música computacional (*Computer Music*) (Emmerson e Smalley, 2001). Apesar de

aparentemente divergentes, estas práticas musicais se encontram no que se refere “ao uso não convencional da aparelhagem eletroacústica” (Freire, 2004, p. 98) e na busca de um controle cada vez maior do material e do resultado sonoro e, “deste ponto de vista, a supressão dos executantes seria encarada como mais uma vantagem” (Griffiths, 1986, p. 146). Mas, como mostra Iazzetta (2006), alguns aspectos começam a causar desconforto, como a ausência do intérprete que chama a atenção para a importância expressiva de sua presença. Aos poucos, o intérprete começou a ser mais um elemento das práticas eletroacústicas, o que “não se tratava apenas de trazer sons instrumentais para uma produção eletroacústica geralmente realizada em estúdio, mas de levar essa produção eletrônica para interagir com a performance no palco” (Iazzetta, 2006, p. 96).

## **União de instrumento acústico com eletrônica**

*Parece-me agora inteiramente aberto”, escreveu, “o caminho para um maior desenvolvimento da música instrumental, pois suas qualidades insubstituíveis – e acima de tudo sua constante versatilidade, seu caráter “vivo” – já podem ser combinados às conquistas da música eletrônica para constituir uma nova unidade<sup>6</sup>.*

A partir de 1952, surgiram as primeiras obras que uniram recursos eletroacústicos com intérpretes tradicionais<sup>7</sup> em performances ao vivo: *Musica su due dimensioni I*, para flauta, címbalo e fita, de Bruno Maderna em 1952; *Orphée 53*, para soprano e fita, de Pierre Schaeffer e Pierre Henry em 1953 (Emmerson e Smalley, 2001) e *Déserts*, para orquestra e fita, de Varèse em 1954 (Griffiths, 1986). A união de instrumento acústico com procedimentos eletroacústicos produziu, até os dias atuais, três tipos principais de interação: (1) música eletroacústica mista que, como mostra Emmerson e Smalley (2001), se refere

---

<sup>6</sup> Stockhausen citado por Griffiths (1986, p. 153).

<sup>7</sup> São aqui denominados intérpretes tradicionais os cantores e intérpretes de instrumento acústico.

àquelas onde o instrumentista interage com a eletrônica<sup>8</sup> pré-gravada; (2) música com eletrônica ao vivo, na qual o som produzido pelo instrumento acústico é modificado pela eletrônica no momento da performance (Emmerson e Smalley, 2001); e (3) sistemas interativos, onde os intérpretes “fornecem informações a serem interpretadas pelas máquinas e que modificam sua atuação de acordo com as respostas delas advindas (e vice-versa)” (Freire, 2004, p. 167). Estes três tipos de interação trazem diferentes questões para a performance de instrumento acústico que não estavam presentes na música tradicional como a sincronização com uma parte pré-gravada inflexível ou a necessidade de controlar dispositivos ao mesmo tempo em que se toca um instrumento.

A questão principal neste tipo de performance está no nível de interação entre o instrumentista e a eletrônica, que vai desde a plena adaptação às condições impostas pela eletrônica até níveis onde o instrumentista pode manipulá-la no momento da performance. As relações entre as sonoridades do instrumento acústico e da eletrônica “podem ser genericamente caracterizadas como solo/acompanhamento, complementaridade, indiferença, domínio, conflito etc.” (Freire, 2004, p. 141), explorando o contraste entre as sonoridades ou criando situações de ambigüidade (Freire, 2004). Na música eletroacústica mista, assim como foi definida anteriormente, a parte da eletrônica é criada previamente em estúdio pelo compositor e gravada em algum suporte (fita, CD, HD), tornando-se fixa e inflexível. Nestas obras, a interação aparece como uma via de mão única, onde apenas o intérprete é flexível para se adaptar às características fixadas na gravação, seja referente a timbre, afinação, níveis de intensidade,

---

<sup>8</sup> O termo “eletrônica” é utilizado de forma abrangente, referindo-se aos diversos procedimentos eletroacústicos, seja a gravação e manipulação sonora em estúdio, seja o processamento de som ao vivo.

tempo e sincronia de eventos. Iazzetta (2006, p. 102) apresenta duas questões deste tipo de performance:

A primeira refere-se à temporalidade, uma vez que a fita é uma espécie de músico surdo e egoísta, incapaz de demonstrar um gesto de atenção para com os outros músicos com quem atua. Assim o intérprete precisa estar adequando-se o tempo todo ao ritmo da gravação. (...) Uma outra questão diz respeito à dificuldade de se equalizar a potência e qualidade sonora dos músicos em relação à parte gravada. Quase sempre é necessário recorrer à amplificação das vozes e instrumentos, bem como à adição de filtros e efeitos (em especial, reverberação) para que o som do instrumento possa soar com a mesma ambiência sonora criada pelo compositor para a parte gravada realizada em estúdio.

Para Kimura (1995), o tempo musical pré-determinado nas gravações muitas vezes obriga o intérprete a tocar em tempos muito desconfortáveis, necessitando eventualmente da utilização de *clicks* para a marcação do tempo, o que o leva a descuidar-se do resultado sonoro. Paul Lansky (citado por Kimura, 1995) diz que existem duas estratégias que o compositor pode considerar ao escrever para instrumento musical tradicional em interação com eletrônica pré-gravada: (1) a eletrônica pode funcionar como um intérprete independente ou (2) como uma extensão dos recursos do instrumento. Estas duas abordagens exigem diferentes posturas do instrumentista no momento da performance e podem ser observadas nas peças *Dialogue de L'Ombre Double* de Pierre Boulez (1985) e *Clarinet Threads* de Denis Smalley (1985).

*Dialogue de L'Ombre Double* (Figura 1.1), para clarineta e eletrônica pré-gravada, de Pierre Boulez, foi composta em homenagem aos sessenta anos de Luciano Berio. A eletrônica deve ser gravada pelo próprio clarinetista, que pode determinar algumas nuances temporais e dinâmicas já no momento da gravação.



Na performance, a clarineta ao vivo reveza com a clarineta gravada e são poucos os momentos onde as duas tocam simultaneamente, somente nas transições de uma para outra, o que minimiza o problema de sincronização. Contudo, depois de fixada, a gravação se torna inflexível e não se adapta ao contexto e às condições acústicas discutidas por Kimura (1995). Aqui, a eletrônica funciona como um outro intérprete e, para Lansky (citado por Kimura, 1995), o problema deste tipo de abordagem é que a gravação se configura como um intérprete deficiente que, como comenta Kimura, não é capaz de ouvir e se adaptar ao contexto.

*Clarinet Threads*, para clarineta amplificada e sons eletroacústicos de Denis Smalley (1985), apresenta características bastante diferentes daquelas da peça de Boulez, pois aqui, a eletrônica pré-gravada funciona mais como uma extensão dos recursos instrumentais utilizados pelo compositor. Smalley compõe a eletrônica a partir da gravação e transformação em estúdio de sons de clarineta e na parte do instrumento, explora ruídos de sopro e barulhos de chave entre outros efeitos, e dá várias indicações para que o clarinetista imite a eletrônica. Deste modo, ele desconstrói a clarineta tanto na parte eletrônica quanto na instrumental e faz com que suas características sonoras coincidam freqüentemente, formando um amálgama que beira o indiscernível. Para isso, ele utiliza uma microfonação específica com dois microfones distantes do instrumento (*distant mikes*), para a amplificação geral, e dois microfones o mais próximo possível (*close mikes*), para a amplificação dos sons de baixa intensidade, como pode ser visto na Figura 1.2 (Smalley, 1985; Freire, 2004). Apesar de deixar o clarinetista mais livre em alguns momentos, a fixação da parte pré-gravada guarda características macro-temporais que constringem o tempo do instrumentista.

Figura 1.2: Trecho de *Clarinet Threads* de Denis Smalley (1985). Na parte inferior da figura, podemos ver as indicações para a microfonação.

Na música com eletrônica ao vivo, o som do instrumento acústico é transformado no momento de sua produção e naquelas com sistemas interativos, o intérprete comunica-se com a máquina (Emmerson e Smalley, 2001; Freire, 2004), o que traz maior flexibilidade temporal para as performances. Kimura (1995) compôs sua peça “U” (*The Cormorant*) inicialmente para violino e parte eletrônica realizada por um sequencer e, posteriormente, decidiu fazer uma versão interativa, tornando a parte eletrônica um pouco mais flexível, pois assim, a eletrônica “seguiria o intérprete, ao invés de o intérprete segui-la” (p. 73). Mas a verdadeira motivação dos sistemas interativos está no retorno da imprevisibilidade e na efetiva comunicação entre o instrumentista e a eletrônica de modo que ambos se modifiquem no momento da performance. Para melhorar esta

comunicação, algumas peças propõem o uso de dispositivos com os quais o intérprete controla a eletrônica no momento da performance, como é o caso da peça *Narcissus* de Thea Musgrave (1989)<sup>9</sup>. Esta música é altamente descritiva e baseada no mito grego de Narciso e tem como elemento principal uma espécie de cânone imitativo obtido através da utilização de atraso digital (*digital delay*)<sup>10</sup>: o som da clarineta sem processamento é enviado para caixa à esquerda do palco e o som processado por diferentes configurações de eco, para a caixa à direita, representando o Narciso e sua imagem, respectivamente (Figura 1.3). Para a realização de efeitos que muitas vezes apresentam características temáticas ou descritivas, o intérprete usa três pedais: um pedal de volume, para controle do nível de intensidade do eco; um pedal *bypass*, que liga e desliga o eco; e um pedal *hold*, que liga e desliga o efeito de repetição circular do eco.

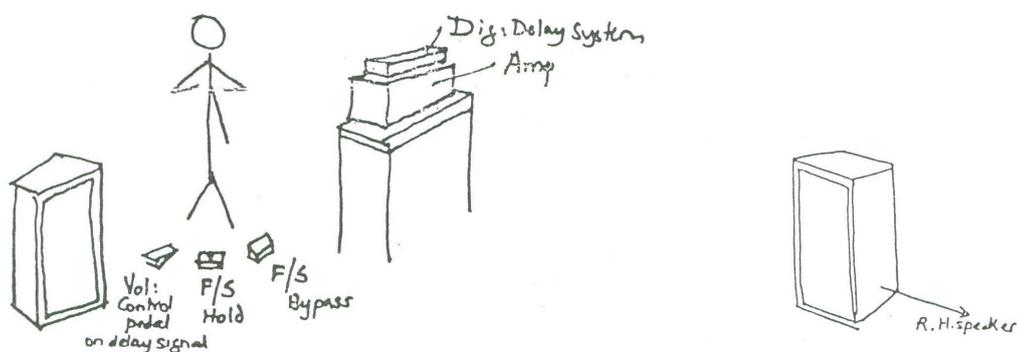


Figura 1.3: mapa da montagem de *Narcissus*, de Thea Musgrave. O clarinetista fica posicionado atrás da caixa à esquerda do palco e o som processado é emitido pela caixa à direita, representando o Narciso e sua imagem.

Neste caso, além de “tocar” a eletrônica, cujas indicações estão todas na partitura, o clarinetista tem controle também sobre o equilíbrio sonoro entre o

<sup>9</sup> A versão original desta peça foi escrita para flauta em 1987, mas a própria compositora escreveu esta versão para clarineta em 1989.

<sup>10</sup> Nesta peça, o atraso digital funciona sempre como efeito de eco numa faixa de atraso que vai de 256 a 1024ms.

instrumento acústico e a eletrônica, permitindo uma flexibilidade semelhante àquela da música instrumental. Por outro lado, tais controladores aparecem como um instrumento a mais a ser manipulado durante a performance.

Kimura (1995) se preocupa com o controle da sonoridade em música eletroacústica mista em diferentes ambientes. Como na música tradicional, onde o equilíbrio da sonoridade fica a cargo dos intérpretes, Kimura diz que também na música eletroacústica o instrumentista é responsável por todo o resultado sonoro que chega ao ouvinte. Aliado a isso, a autora apresenta alguns problemas como o conhecimento da acústica das salas de concerto e a possibilidade de o intérprete controlar os níveis de intensidade da eletrônica, problema que já existia na música tradicional e é acentuado na música eletroacústica devido à diferença entre as difusões sonoras dos instrumentos e das caixas acústicas. Instrumentos apresentam uma sonoridade menos incisiva (Mannis, 2006) e se mantêm fixos no centro do palco enquanto o som da eletrônica é “espalhado” pelos alto-falantes. Kimura (1995) sugere a utilização de monitores de retorno para informar o intérprete sobre o resultado sonoro final. Para minimizar a diferença de difusão, Mannis (2006) propõe a utilização de um número maior de caixas acústicas, aumentando o número de projeções e de reflexões dos sons emitidos pelos alto-falantes. Apesar da liberdade temporal mencionada como recurso da música com eletrônica ao vivo, *Narcissus* traz momentos que demandam uma sincronia estrita entre intérprete e eletrônica, como no cânone realizado pelo eco que segue a clarineta num tempo fixo pré-estabelecido de 256ms, o que corresponde a  $\downarrow = 117$  (Figura 1.4). Utilizando-se o pedal *hold*, a eletrônica começa uma repetição contínua de duração fixa que funciona como uma marcação metronômica neste tempo.

settings  
 F/B at 4  
 Delaytime at 512x0.5  
 Bypass OFF  
 VOL: up  
 Hold: release

[Narcissus then responds playfully, happily...]  
 Giocoso Doppio movimento  $\downarrow = 108^*$   
 $\approx 100$

5 [Digital delay continues]

\* find the tempo so that when [HOLD] is in operation the resulting chords of the Delay system are in tempo with the live flute.

Figura 1.4: Trecho da peça *Narcissus* de Thea Musgrave. Neste trecho a clarineta toca junto com uma imitação realizada pela eletrônica. A imitação acontece de acordo com o tempo do atraso digital de 256ms, fazendo a clarineta obedecer a um tempo pré-estabelecido.

Para controlar a eletrônica e criar uma interpretação consciente, é importante que o intérprete conheça tanto a parte tocada pelo instrumento

acústico quanto a parte tocada pela eletrônica, que normalmente não está notada na partitura. Acreditamos que um estudo analítico como o que aqui apresentamos, o qual procurou discutir questões além da análise de *poucas linhas de ana cristina*, pode auxiliar na performance não só desta obra, mas da música com eletrônica ao vivo em geral.

17.10.68

*Forma sem norma  
Defesa cotidiana  
Conteúdo tudo  
Abranges uma ana*

(Ana Cristina César, 1985, p. 36)

## 2. Análise da música eletroacústica

A análise musical, reconhecida como disciplina autônoma desde o século XIX, apóia-se tradicionalmente na notação musical como objeto principal de estudo. A música eletroacústica absteve-se da partitura e suscitou um problema para a análise, que teve de voltar-se para o som em si. A música mista e a com eletrônica ao vivo utilizam algum tipo de notação para guiar o instrumentista, mas esta nem sempre traz indicações precisas sobre o conteúdo da eletrônica e quando traz, é bastante incompleto. Para uma plena compreensão do conteúdo destas músicas, são necessárias metodologias de análise que lancem mão tanto da partitura do instrumentista quanto dos elementos musicais não notados.

### 2.1. Análise musical tradicional

*É sobre essa ambigüidade estrutural e existencial, de saber tudo, e de nada saber (sobre o que de fato importa), que a análise se equilibra como arte metafórica, como técnica, ciência e, sobretudo, estética, ou seja, como feito composicional. Por que, e para que, compor análises? Eis a pergunta, em plena ressignificação<sup>1</sup>.*

Segundo Bent e Pople (2001, p. 526), a análise é “aquela parte do estudo da música que tem o seu ponto de partida na música em si mesma mais do que em fatores externos”. Historicamente, a origem da análise musical remonta aos anos 1750, mas nesta época ela era considerada uma disciplina de apoio à performance e à composição, surgindo como uma disciplina autônoma apenas no final do século XIX (Bent e Pople, 2001). Seu desenvolvimento esteve sempre ligado aos elementos da composição musical seja com a finalidade de se interpretar a música ou como uma atividade pedagógica relacionada ao estudo de composição, influenciando-se pelos preconceitos da cultura de sua época. Em

---

<sup>1</sup> Lima, 2006.

geral, as metodologias de análise musical apresentadas por Cook (1994) e Bent e Pople (2001) buscam decodificar os elementos composicionais e responder questões de uma época específica: as técnicas de ornamentação e o baixo cifrado, ambos orientados à performance e que se mantiveram da música medieval à música barroca; o sistema modal e a retórica na música eclesiástica medieval e renascentista; a teoria da harmonia, que pode ser encontrada desde a filosofia grega; as teorias voltadas para o tonalismo, a forma e as organizações estruturais como a análise musical schenkeriana; a teoria dos conjuntos de Allen Forte, que se preocupa com a organização das alturas em músicas sem um centro tonal; etc. Durante o Romantismo, um interesse pelo conteúdo musical em si mesmo despertou formas de análise que se desprenderam do serviço à composição e à performance e não tinham interesse “nas espécies do passado, mas desejavam entrar no passado, descobrir sua essência” (Bent e Pople, 2001, p. 536). Este novo interesse unido ao “culto ao gênio” do Romantismo deu início a uma nova forma de análise denominada *análise estilística* (Bent e Pople, 2001), que buscava identificar aspectos comuns em diversas obras de um mesmo compositor. Todas estas diferentes diretrizes analíticas, seja como apoio pedagógico ou como atividade independente, compreendem a análise como atividade objetiva mais relacionada à descrição do que ao julgamento (Bent e Pople, 2001), concentrando-se especialmente na decodificação da organização estrutural das obras analisadas:

Mais formalmente, pode-se dizer que a análise inclui a interpretação de estruturas em música, unida à sua decomposição em elementos constituintes relativamente mais simples, e na investigação das funções relevantes destes elementos (Bent e Pople, 2001, p. 526).

A estrutura inerente do objeto musical tornou-se assunto comum dos métodos de análise, não apenas nas análises conduzidas pela melodia [*voice-leading*] ou na teoria dos conjuntos, mas, definida diferentemente, também nas abordagens semióticas, bem como nas mais recentes teorias de análise como a teoria 'generativa'" (Lerdahl e Jackendoff citados por Dunsby, 1992, p. 643).

Para Bent e Pople (2001), como a música não é tangível nem mensurável, o objeto da análise musical precisa ser determinado, seja a partitura, uma imagem sonora suscitada por esta partitura ou uma performance. Mas, devido à dificuldade de determinar onde termina a composição e começa a interpretação, a maioria das análises ocidentais considera a partitura como apresentação finalizada das idéias musicais. Para Dunsby (1992, p. 643), a excessiva concentração na estrutura conduziu a uma situação radical: "uma obsessão dos analistas pela nota acima de todos os outros fatores". Esta concentração excessiva na notação tornou-se uma espécie de bloqueio do trabalho do analista, limitando o seu campo de ação tanto no que concerne à música antiga, à música popular e ao material etnomusicológico (Bent e Pople, 2001), quanto àquelas músicas que utilizam eletrônica para sua produção e performance.

No período posterior à II Guerra Mundial, várias pesquisas no campo da análise musical buscaram ampliar os seus domínios adotando noções de outras áreas do conhecimento, como a lingüística, a semiótica, o estruturalismo, a teoria da informação, a cibernética e a fenomenologia (Bent e Pople, 2001), como a semiologia da música de Molino e Nattiez (1990) e a análise musical fenomenológica. Estas linhas de pesquisa têm o objetivo de ir além dos aspectos pertencentes à obra musical em si e consideram também elementos importantes da composição e recepção desta obra. No entanto, tais correntes analíticas

continuam arraigadas ao desejo de objetividade científica e produzem textos analíticos *sobre música* com aspiração à verdade e não textos analíticos *musicais*, que sejam produtos da própria experiência musical, como propõem Ferraz (1998 e 2005) e Lima (2006). Para Silvio Ferraz (2005, p. 41),

Muitas das análises musicais depositam na matéria e na forma a essência da música. Mas esta essência é apenas aquilo que nos é dado como um senso comum, aquilo que está o mais próximo de nós, dado por uma época, por um lugar.

Ferraz (1998; 2005) sustenta uma visão bastante crítica em relação às teorias que abordam a composição musical como mera organização de matéria. Assim como este pensamento composicional leva à produção de obras enfadonhas, para Ferraz, as análises que se preocupam apenas em decodificar a matéria organizada são da mesma forma enfadonhas e não comportam nada da música analisada. Para ele, falta à análise “descrever e produzir um efeito e se fazer dentro de um campo de batalha” (Ferraz, 2005, p.18). “Saber a ‘estrutura’, saber as resoluções formais de alguma coisa pouco me ajuda a saber porque o som sofre esta transformação – que está fora dele – de tornar-se música” (p. 33). Em *O Campo da Análise Musical e suas Ontologias*, Paulo Costa Lima (2006) afirma:

A exterioridade de um objeto musical a ser segmentado e sistematicamente entendido não condiz com o cerne da experiência analítica em música, justamente porque o todo analítico é, em resumo, a própria experiência musical, uma construção do sujeito ouvinte (e analisante).

Este texto de Lima defende a importância de se considerar a subjetividade do analista e de se recuperar a beleza da análise musical. Para ele,

pensar no campo analítico como uma espécie de continuum que se inicia diretamente na experiência musical e que se espalha na direção de fazeres musicais os mais diversos

implica em reconhecer uma nova flexibilidade, desistindo do ideal 'positivista' de um território claramente demarcado (Lima, 2006).

Para ambos, a análise deve ser um produto da experiência musical do analista, contendo em si mesma esta experiência. Mas o maior problema para tal ambição são as limitações impostas pela palavra e pela intraduzibilidade do vivido sonoro. Ferraz (1998; 2005) propõe análises que, lançando mão da matéria, descrevam as sensações despertadas durante suas escutas das músicas analisadas e que apareçam mais como um produto dos seus pensamentos composicionais.

## 2.2. A análise da música eletroacústica

*Se pudermos 'entender' nossa relação com a vasta gama de sons da música eletroacústica, então estaremos mais bem posicionados para chegar a uma compreensão da música e da escuta como práticas culturais: esta é a grande ambição de uma agenda analítica centrada na música eletroacústica.<sup>2</sup>*

Com as primeiras pesquisas musicais que utilizaram a gravação, a escuta começou a abrir os ouvidos para a percepção de sonoridades que mostraram a insuficiência da notação musical tradicional. A música eletroacústica e a música com eletrônica ao vivo e/ou sistemas interativos quando não prescindem totalmente da notação, a apresentam de forma mais incompleta do que a música tradicional para instrumento acústico, pois geralmente não contêm indicações precisas sobre a parte tocada pela eletrônica, trazendo novas questões para a análise musical e a necessidade de novas metodologias analíticas. Segundo Smalley (1986; 1997), a crescente exploração do material sonoro na música do século XX trouxe problemas tanto para o compositor quanto para o analista: ao

---

<sup>2</sup> "If we can 'understand' our relationship to the wide-ranging sound-world of electroacoustic music, then we shall be better positioned to arrive at a more comprehensive understanding of music and listening as cultural practices: that is the longer-term ambition of an analytical agenda centred on electroacoustic music". Camilleri e Smalley (1998) na introdução do *Journal of New Music Research* vol. 27 no. 1-2 em comemoração aos 50 anos da música eletroacústica.

compositor apresentam-se questões sobre como construir estruturas musicais e qual caminho estético seguir diante da enorme disponibilidade de sons musicalmente utilizáveis; ao analista, a falta de um sistema de notação que traga um apoio visual e a carência de um vocabulário para a descrição sonora dificultam a abordagem da nova exploração musical.

Durante os mais de cinquenta anos de história da música eletroacústica, apesar da afirmação de Nattiez (1990, p. 51) de “que não há hoje ninguém para analisar as músicas eletroacústicas”, algumas diretrizes de análise musical que a comportem vêm sendo desenvolvidas. Segundo Giselle Ferreira (19--), a maior dificuldade para esse desenvolvimento é a falta de uma base conceitual largamente aceita entre as linhas teóricas da música eletroacústica. A espectromorfologia de Denis Smalley (1986; 1993; 1997), inicialmente baseada na tipo-morfologia de Pierre Schaeffer (Schaeffer, 1966; Palombini, 1993), as análises comparativas entre diferentes obras (Emmerson, 1998), os comportamentos de escuta (*listening behaviours*) de François Delalande (Delalande, 1998; Gubernikoff, 2003) e as abordagens fenomenológicas (Ferreira, 19--) são alguns exemplos das diferentes diretrizes analíticas existentes.

Pierre Schaeffer desenvolveu suas teorias em busca de novas formas de escuta e de abordagem do fenômeno sonoro, desvinculando-o de seus aspectos referenciais a eventos externos e descondicionando a audição das práticas tradicionais centradas nos parâmetros da nota musical: altura, duração e intensidade (Schaeffer, 1957; 1966). Denis Smalley criou sua espectromorfologia para a análise e descrição da experiência de escuta e, embora baseada nas pesquisas de Schaeffer, ela permite a referência do som com eventos exteriores (Smalley, 1992a; 1992b; 1997). A análise comparativa empregada por Emmerson

(1998) aborda a utilização de instrumento tradicional em obras eletroacústicas através da escuta de gravação destas obras. Utilizando a espectromorfologia de Smalley, ele observa os espaços criados tanto pelo instrumento quanto pela eletrônica em três obras eletroacústicas que utilizam instrumento musical tradicional em algum momento de sua produção. Por outro lado, François Delalande (1998) não se preocupa com a descrição sonora, mas com a postura do ouvinte perante a obra. Para ele, a forma, a estrutura e a música em si alteram-se de acordo com a escuta empregada pelo ouvinte. Delalande (1998) apresentou a peça *Sommeil* de Pierre Henry para um grupo de oito pessoas que deveriam, logo após a audição, escrever sobre sua experiência de escuta e sobre a peça ouvida. A partir da análise dos textos dos ouvintes, o autor identificou três posturas de escuta principais: escuta taxonômica, escuta empática e figurativização. As propostas de Smalley e Delalande foram empregadas por Gubernikoff (2003) nas análises das peças *Introdução à Pedra* de Rodolfo Caesar e *Désintégrations* de Tristan Murail. Para a autora, as duas metodologias têm pontos em comum em relação à semantização da escuta da música eletroacústica.

Mas, há uma divergência fundamental: Smalley aceita a sua escuta como guia para a análise, o seu “ponto de vista” enquanto Delalande propõe uma pertinência “social”, ou pelo menos pontos consensuais para estabelecer as pertinências (Gubernikoff, 2003, p. 42).

Ferreira (19--) propõe uma análise musical absolutamente estética, ou seja, baseada exclusivamente na escuta e não em aspectos composicionais ou em transcrições. Com o objetivo de identificar e descrever as estruturas sonoras e as relações entre elas, sua *articulação*, ela utiliza diversos conceitos desenvolvidos por Smalley na espectromorfologia. Seu conceito de estruturas sonoras se

contrapõe ao objeto sonoro de Pierre Schaeffer<sup>3</sup>. Para a autora (Ferreira, 19-- , p. 125),

A combinação dos bem conhecidos objetos sonoros pode resultar na completa destruição de suas identidades (perceptivas). As estruturas sonoras são propostas como perceptos, i.e. objetos integrados pela percepção que não podem ser separados na prática do contexto em que são identificados.

Além dos conceitos de Smalley, ela identifica a organização da peça através da *escuta aberta (open listening)* proposta por Ferrara, que é “a atitude do analista que permite emergir todas as dimensões de significado” (Ferreira, 19-- , p. 68) e a sua segmentação através da escuta reduzida de Schaeffer<sup>4</sup>. Tendo como objetivo uma análise fenomenológica, ela considera os aspectos estruturais da obra e as imagens despertadas na escuta: o simbolismo, que são as imagens relacionadas aos arquétipos culturais e imagens ontológicas, que são aquelas despertadas na experiência pessoal do ouvinte (Ferreira, 19-- , p. 135).

Observando as diretrizes analíticas aqui apresentadas, notamos que todas se apóiam na escuta da música eletroacústica e podem ser divididas em duas tendências principais: (1) descrição de sons e estruturas utilizados na composição (Schaeffer, 1966; Smalley, 1986; 1992a; 1992b; 1997) e (2) abordagem do produto resultante da relação do ouvinte com a música (Delalande, 1998; Ferreira, 19--; Gubernikoff, 2003). Nenhuma delas, entretanto, se preocupa com a relação do instrumento acústico com a eletrônica.

---

<sup>3</sup> Na definição de Schaeffer, objeto sonoro é o som ouvido por suas características intrínsecas, sem referências a aspectos exteriores como sua origem ou efeitos na escuta: “*Se alguém nos apresenta uma fita na qual está gravado um som do qual somos incapazes de identificar a origem, o que é que nós ouvimos? Precisamente o que nós chamamos um objeto sonoro, independentemente de toda referência causal pelos termos de corpo sonoro, fonte sonora e instrumento*” (Schaeffer, 1966, p. 95 – grifos do original). “*Ele não se modifica nem com as variações da escuta de um indivíduo ao outro, nem com as variações incessantes de nossa atenção e de nossa sensibilidade*” (p. 97).

<sup>4</sup> Escuta reduzida é a escuta centrada nas características internas do som, que origina a percepção do objeto sonoro (Schaeffer, 1966, p. 270).

### 2.2.1. A descrição de sons e de relações estruturais

As pesquisas desenvolvidas por Pierre Schaeffer em busca de uma renovação da escuta e da abordagem sonora pelas práticas musicais remontam aos primeiros textos de 1938, onde ele trata da relação entre a audição direta e a audição radiofônica (Schaeffer, 1938; Palombini, 1999). Desde então, Schaeffer se concentrou nos avanços tecnológicos e na criação de novas práticas artísticas, chegando à música concreta em 1948 (Schaeffer, 1941; 1950). Suas teorias foram as fontes para o desenvolvimento da espectromorfologia por Denis Smalley (1986; 1992a; 1997) e ambas servem como base conceitual para a maior parte das análises de música eletroacústica (Camilleri e Smalley, 1998; Dack, 1998; Emmerson, 1998; Ferreira, 19--; Gubernikoff, 2003). As duas teorias partem da descrição sonora e como mostram Camilleri e Smalley (1998, p. 3),

Schaeffer logo percebeu que o desafio inicial colocado pela expansão do material sonoro foi encontrar algum senso de ordenação para ele. Assim, um primeiro passo necessário foi criar uma metodologia para descrever todos os sons desconsiderando sua proveniência.

No *Traité des Objets Musicaux*, Schaeffer (1966) desenvolve um extenso vocabulário para a descrição dos sons: a tipo-morfologia do objeto sonoro<sup>5</sup>. No entanto, esta tipo-morfologia não pode ser considerada apenas como um glossário descritivo, mas como o desejo de uma nova postura por parte do ouvinte que transforme a escuta banal<sup>6</sup> em escuta reduzida e todo o som ouvido em objeto sonoro. O tratado mostra a ousadia de Schaeffer em suas pesquisas que transitavam por áreas como acústica, psicoacústica, fenomenologia e lingüística.

---

<sup>5</sup> Um trabalho bastante aprofundado sobre a tipo-morfologia do objeto sonoro em língua inglesa pode ser encontrado em Palombini (1993).

<sup>6</sup> A escuta banal se contrapõe à escuta prática. É a escuta que “em geral se volta à significação musical e ao mesmo tempo às condições de fabricação do som” (Schaeffer, 1966, p. 153). Já a “escuta prática é mais hábil, mais educada [*informée*]” (p. 152).

Baseando-se nestas pesquisas, Smalley desenvolve sua espectromorfologia como uma ferramenta descritiva baseada na experiência de escuta. Nas palavras de Smalley (1997, p. 107):

A espectromorfologia não é uma teoria ou método composicional, mas uma ferramenta descritiva baseada na percepção aural. Ela se direciona a auxiliar a escuta e busca ajudar a explicar o que pode ser apreendido ao longo de quatro décadas de repertório eletroacústico.

Tanto a tipo-morfologia schaefferiana como a espectromorfologia smalleyana tinham como foco a experiência de escuta, mas, diferentemente de Schaeffer com sua escuta reduzida, Smalley admite a referência a eventos exteriores, o que ele chama de ligação com a fonte (*source bonding*), definida como a “tendência *natural* de relacionar sons com supostas fontes e causas e de relacionar cada som com outro pelo fato de eles aparecerem como tendo origens associadas” (Smalley, 1992a, p. 424 – grifos do original). Outro conceito desenvolvido pelo autor é o de *campos e redes indicativas (indicative fields and networks)* que são referências criadas pelo ouvinte que conectam os sons ouvidos na música com comportamentos humanos comuns como gesto, articulação vocal (*utterance*) e comportamento (Smalley, 1992b). Smalley (1997) apresenta um aspecto positivo e um aspecto negativo da escuta reduzida. O aspecto positivo é que este tipo de escuta permite uma concentração nas características internas do som e uma análise mais profunda das estruturas, estando por trás do próprio desenvolvimento da espectromorfologia. O aspecto negativo está no fato de que um aprofundamento nas características espectromorfológicas do som dificulta um retorno às suas referências externas, conduzindo a um excesso de detalhamento e a uma distorção perceptiva. As teorias dos dois autores observam o som a partir de suas características que podemos chamar de verticais (textura, espectro) e

horizontais (forma). Em Schaeffer, a tipologia e a morfologia são complementares na seleção, classificação e avaliação do objeto sonoro. A tipologia está relacionada com a identificação e com o isolamento de um objeto de dentro de um contínuo sonoro e com sua posterior classificação e a morfologia com a descrição e qualificação destes objetos (Schaeffer, 1966). Já em Smalley, a espectromorfologia oferece mecanismos tanto para a classificação e descrição sonora quanto para o estudo das relações estruturais da peça analisada (Smalley, 1986; 1992a; 1997), servindo para análises da música eletroacústica “pura”<sup>7</sup> e também das músicas que envolvem a interação de instrumento acústico com eletrônica, como mostra Emmerson (1998) em sua análise da peça *Clarinet Threads* de Smalley.

### **2.2.2. A espectromorfologia como ferramenta para análise estrutural**

Buscando fazer da espectromorfologia “uma ferramenta descritiva baseada na percepção aural”, o primeiro passo de Smalley foi descrever diferentes tipos de sons a partir de sua composição espectral: a tipologia espectral. Esta classificação sonora aborda aspectos externos e internos do som, definindo três tipos básicos: nota, nodo ou espectro nodal e ruído (Smalley, 1986). A nota tem uma altura definida e seu espectro pode ser harmônico ou inarmônico. O nodo ou espectro nodal é um grupo de sons que resiste à percepção de altura definida, mas apresenta uma característica compacta que dificulta a percepção de sua estrutura interna. O ruído é tão comprimido que torna impossível a percepção de sua estrutura interna, mas permite o reconhecimento de algumas qualidades e movimentos. Esta zona de incremento espectral que vai da nota ao ruído é

---

<sup>7</sup> O termo música eletroacústica pura refere-se à música eletroacústica difundida exclusivamente através de alto-falantes, sem a presença de instrumento acústico ao vivo.

denominada por Smalley de contínuo altura-eflúvio (*pitch-effluvium continuum*), sendo que “eflúvio se refere ao estado onde o ouvido não pode separar o espectro em alturas componentes” (Smalley, 1986, p. 67). A morfologia, por sua vez, refere-se às transformações temporais do som e pode ser relacionada à primeira morfologia de Schaeffer. Smalley distingue três fases temporais do som – ataque (*onset*), sustentação (*continuant*) e terminação (*termination*) – que dão origem a uma série de classificações morfológicas, chegando ao contínuo ataque-eflúvio: correspondente temporal do contínuo altura-eflúvio que vai da percepção de ataques distintos até a percepção de formas mais extensas do movimento estrutural. Este contínuo comporta quatro níveis (Figura 2.1): ataques-impulsos separados; iteração, onde os ataques são percebidos como partes de um objeto único; grão, onde se perdem vestígios de impulsos individuais; e estado efluvioso, que passa a ser reconhecido como uma forma do movimento estrutural (Smalley, 1986).

Ultrapassando os limites onde os aspectos espectrais e morfológicos são considerados separadamente, Smalley passa a tratar das questões realmente espectromorfológicas, onde os dois limites se interagem, criando os conceitos de movimento (*motion*) e crescimento (*growth*). Para Smalley (1986), o movimento musical tem sido largamente explorado desde o advento das práticas estereofônicas, mas a espectromorfologia, controlando espectro e forma temporal, é capaz de criar movimentos reais ou imaginários sem movimento no espaço.

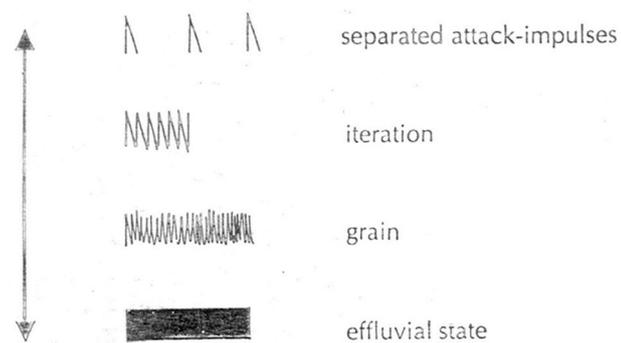


Figura 2.1: contínuo ataque-eflúvio (Smalley, 1986).

Smalley (1997) separa esta metáfora espacial da música em duas espécies: movimento (*motion*), que se desloca em apenas uma direção de cada vez; e crescimento (*growth*), que se desloca em mais de uma direção simultaneamente. Este estudo das tendências direcionais da música é denominado tipologia do movimento (Figura 2.2) e se divide em quatro tipos: unidirecional, recíproco, cêntrico/cíclico e bi/multidirecional que se desdobram, formando uma larga cadeia com os tipos de direcionalidades possíveis. Os tipos unidirecional, recíproco e cêntrico/cíclico têm características de movimento e o bi/multidirecional tem características de crescimento; (Smalley, 1986; 1997).

Diferente da música tradicional, que é baseada na escrita e tem a unidade fundamental na nota e o movimento direcionado pelo ritmo, a música eletroacústica tem as suas hierarquias e estruturas baseadas em gestos e texturas que direcionam a construção musical, formando os contextos conduzidos pelo gesto (*gesture-carried*) ou pela textura (*texture-carried*) (Smalley, 1986; 1997).

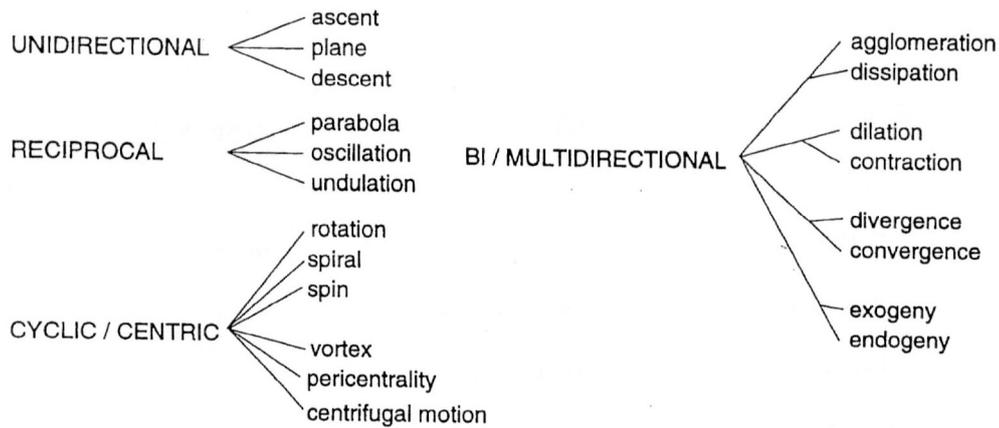


Figura 2.2: Tipologia do movimento (Smalley, 1997).

Gesto é um movimento que se direciona de um ponto a outro através das alterações espectrais e morfológicas gerado pelo emprego de energia e normalmente está ligado à causa do som. Textura, por sua vez, é comportamento e energia interna do som, mais relacionada às características espectrais. Contextos onde o gesto é dominante, tendo uma característica direcional muito forte, são considerados conduzidos pelo gesto. Por outro lado, quando o gesto torna-se muito longo ou tem uma evolução muito lenta, o foco da percepção muda para os detalhes internos do som, formando os contextos conduzidos pela textura (Smalley, 1986; 1997).

O próximo passo de Smalley (1986) é a função estrutural, uma ampliação das três fases da nota – ataque, sustentação e terminação – projetadas no âmbito da estrutura. A partir daí, ele propõe uma análise estrutural e cria um vocabulário para a sua descrição, passando, então, para uma análise dos relacionamentos estruturais (Figura 2.3) que se preocupam com as ocorrências simultâneas e sucessivas de componentes estruturais.

Esta conexão é forjada em uma de três direções. A primeira é ligada com interação ou igualdade relativa, a segunda com

reação ou desigualdade relativa, e a terceira – interpolação – aborda mais aproximadamente a independência.

Interação significa cooperação e é representada por confluência e reciprocidade. Reação implica ou uma relação casual ou competitiva, um dos quais pode envolver graus de relação ativa ou passiva [active-passive role playing]. Vicissitude e deslocamento representam métodos relacionados de progressão. Em uma progressão vicissitudinária um evento dá lugar ao próximo. Tal seria a relação numa textura que está sujeita a uma transformação gradual e contínua. Progressão por deslocamento, por outro lado, expressa a resistência de um evento em ser substituído. Interpolação é uma interrupção ou mudança repentina (Smalley, 1986, pp. 88-89).

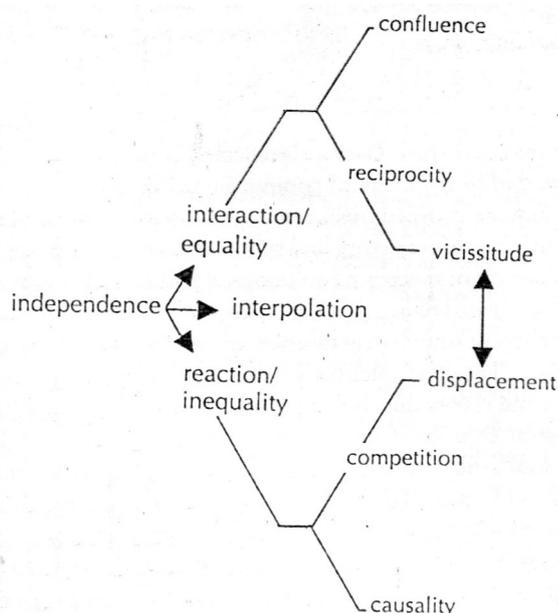


Figura 2.3: Relacionamentos estruturais (Smalley, 1986).

O conhecimento destes relacionamentos leva à elaboração dos comportamentos estruturais (Figura 2.4), que representam “os relacionamentos entre as várias espectromorfologias agindo dentro de um contexto musical” (Smalley, 1997, p. 117), mas também podem se referir à relação entre os elementos da performance instrumental e os elementos acusmáticos nas peças mistas. Estes comportamentos expressam desde relações como dominação/subordinação, conflito/coexistência até relações temporais como coordenação do movimento e

passagem de movimento, referindo-se aos aspectos vertical e horizontal, respectivamente.

As últimas considerações de Smalley (1986; 1997) são sobre os espaços formados pelas características espectromorfológicas, que ele chama de espaço-morfologia e divide em cinco abordagens: (1) espaço espectral, (2) tempo como espaço, (3) ressonância, (4) articulação espacial (na composição) e (5) transferência da articulação do espaço composto (no ambiente de escuta).

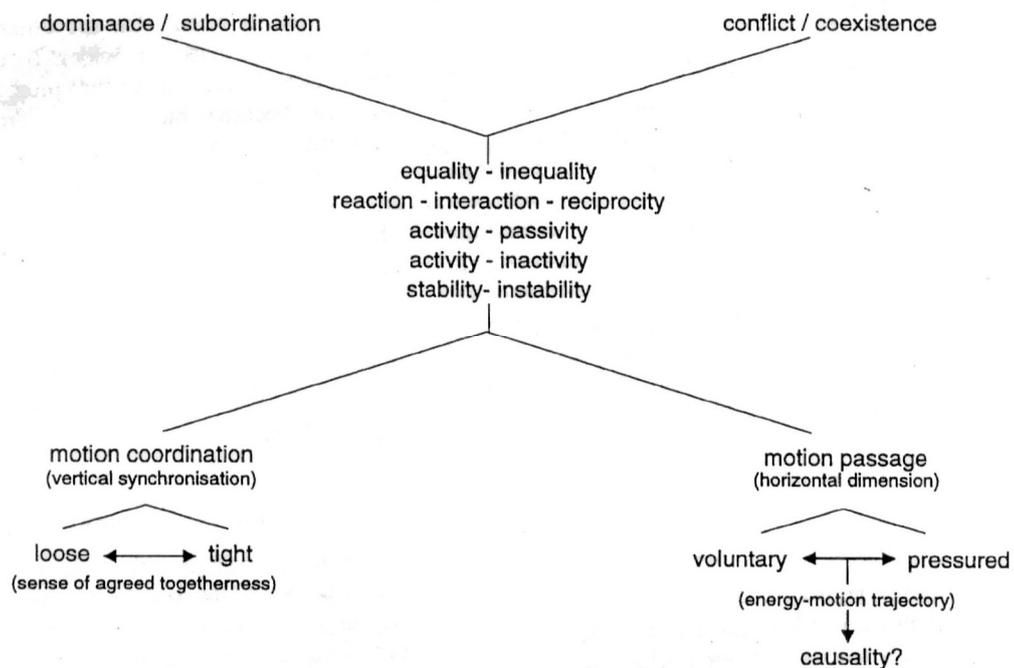


Figura 2.4: Comportamentos estruturais (Smalley, 1997).

O espaço espectral é aquele referente à distribuição das frequências componentes e à estrutura do som. Tempo como espaço é o espaço criado pelas mudanças espectromorfológicas. Ressonância é um aspecto do som que permite a sua manutenção após o ataque e que torna possível a percepção das alterações espectrais, sendo considerado por Smalley (1986) como espaço interno. A articulação espacial planejada pelo compositor no momento da

composição da obra e se refere à interação entre a estrutura sonora e o ambiente acústico, originando uma série de comportamentos espaciais como: aberto/confinado, real/fictício, estático/movido, distribuição (textura)/trajetória (gesto). A quinta abordagem é transferência desta articulação espacial, ou seja, o espaço criado na composição é transferido para o espaço de difusão e tanto os meios eletroacústicos quanto o espaço de difusão interferem na estrutura da música.

Aplicações da espectromorfologia na análise da música eletroacústica podem ser encontradas nos artigos *Can Electro-Acoustic Music Be Analysed?* de Denis Smalley (1992a) e *Acoustic/Electroacoustic: the relationship with instruments* de Simon Emmerson (1998). Smalley analisa o movimento *Aquatisme* da peça *La Creation du Monde* de Bernard Parmegiani. Chamando a atenção para as características espectromorfológicas e suas referências a elementos externos, ele identifica duas tendências nos elementos estruturais, uma mais natural e outra mais musical, e realiza sua análise baseada nesta dicotomia.

Por 'natural', eu quero dizer que é como se elas viessem da natureza. Por mais 'musical', me refiro àquelas organizações com ritmo e altura mais intimamente associadas com as práticas tradicionais (Smalley, 1992a, p. 425).

Simon Emmerson (1998) apresenta uma proposta interessante ao utilizar as teorias de Smalley para analisar a utilização de instrumento acústico nas peças eletroacústicas *Clarinet Threads*, de Denis Smalley, *Songes*, de Jean-Claude Risset e *Lichtbogen*, de Kaija Saariaho. As análises de Emmerson partem das gravações das obras buscando maior atenção ao resultado sonoro, focalizando os contextos espaciais e as relações estruturais entre instrumento e eletrônica. Nos contextos espaciais, ele ressalta dois pontos: (1) o instrumento mantém uma

posição fixa enquanto a eletrônica varia; (2) a diferença de espaço espectral entre instrumento e eletrônica. Nos relacionamentos estruturais, ele utiliza os conceitos espectromorfológicos de gesto, textura e comportamentos estruturais e apresenta relações de causalidade e contingência entre os elementos instrumentais e eletrônicos. Utilizaremos estas análises de Emmerson e seus aspectos espectromorfológicos em nossa análise das relações entre instrumento e eletrônica na peça *poucas linhas de ana cristina*, no capítulo 3. Acreditamos que munidos de alguns conceitos de organização estrutural e baseando-nos nos pensamentos composicionais de Silvio Ferraz, discutidos no capítulo 3, poderemos “descrever e produzir um efeito” (Ferraz, 2005, p.18), ultrapassar a “exterioridade de um objeto musical a ser segmentado e sistematicamente entendido” (Lima, 2006), e depositar na análise algo da música analisada, como propõe Ferraz (1998; 2005).

(...)

*Eu queria  
(só)  
perceber o invislumbrável  
no levíssimo que sobrevoava.*

*Eu queria  
apanhar uma braçada  
do infinito em luz que a mim se misturava.*

*Eu queria  
captar o impercebido  
nos momentos mínimos do espaço  
nu e cheio.*

*Eu queria  
ao menos manter descerradas as cortinas  
na impossibilidade de tangê-las*

*Eu não sabia  
que virar pelo avesso  
era uma experiência mortal*

(Ana Cristina César, 1985, pp. 40-41)

### 3. Análise da peça *poucas linhas de ana cristina*

#### 3.1. Pensamentos composicionais de Silvio Ferraz

*Penso a música passando longe de qualquer idéia de organização. Ou seja, não se trata nem de organizar sons, nem mesmo notas ou gestos musicais. Todos esses recursos produziram em compositores menos habilidosos uma música enfadonha, cujo lugar não é o tempo, mas um arquivo<sup>1</sup>.*

Silvio Ferraz é um compositor paulista que tem dedicado os seus estudos teóricos a uma discussão da composição musical contemporânea, tendo como trabalho central o livro *Música e Repetição* (Ferraz, 1998), fruto de sua tese de doutorado, onde aplica a filosofia de Gilles Deleuze a um estudo sobre composição musical. O foco deste trabalho de Ferraz é a presença da diferença e da repetição na composição musical do século XX e tem como base o livro *Diferença e Repetição* de Gilles Deleuze (1968)<sup>2</sup>, uma discussão filosófica que vai muito além da repetição iterativa do material, atingindo o nível mais profundo do conceito onde a repetição comporta a diferença que, por sua vez, é antagônica à representação. Para Deleuze (1968), enquanto a representação mantém-se presa a uma imitação, uma analogia com o original, a repetição aparece como uma singularidade. O autor apresenta três tipos de repetição: repetição negativa, repetição positiva e repetição fora-dos-eixos. A repetição negativa é a iteração no nível material, a repetição do “Mesmo”. A repetição positiva é aquela que só faz voltar o diferente, a repetição que comporta a diferença. A repetição fora-dos-eixos é o espaço aberto da multiplicidade e que Deleuze (1968, p. 73), baseando-se em Nietzsche, chama de repetição no eterno retorno, que tem a potência de repetir o Diferente:

---

<sup>1</sup> Ferraz, 2005, pp. 75-76.

<sup>2</sup> Silvio Ferraz utiliza a edição de 1988 de *Diferença e Repetição*, no entanto, estamos utilizando para este trabalho a reedição de 2006.

O eterno retorno não pode significar o retorno do Idêntico, pois ele supõe, ao contrário, um mundo (o da vontade de potência) em que todas as identidades prévias são abolidas e dissolvidas. Retornar é o ser, mas somente o ser do devir. O eterno retorno não faz “o mesmo” retornar, mas o retornar constitui o único Mesmo do que devém. Retornar é o devir-idêntico do próprio devir. Retornar é, pois, a única identidade, mas a identidade como potência segunda, a identidade da diferença, o idêntico que se diz do diferente, que gira em torno do diferente. Tal identidade, produzida pela diferença, é determinada como “repetição”.

Esta terceira repetição é a repetição causada pelo ritornelo assim como encontramos em Ferraz: um ritornelo que não é reiterativo como aquele comum na notação musical, mas um ritornelo que faça retornar a potência do diferente:

Desse modo, não é representável sem que seja transformada, e qualquer signo que tente representá-la será o seu simulacro, será em si uma transmutação que guarda relações com o original, mas se apresenta como um novo objeto diverso e singular a cada momento (Ferraz, 1998, p. 73).

O simulacro é definido por Deleuze como um sistema onde todas as tentativas de cópia aparecem como cópias falsificadas de um original e como mostra Ferraz (1998, p. 124), “um sistema que afirma a divergência e o descentramento, como numa trama de linhas em que as séries não convergem, mas sim coexistem num caos informal”.

Para uma discussão sobre a diferença e a repetição na música do século XX, Ferraz lança mão dos níveis da composição e da escuta musicais, utilizando a música serial e a minimalista como dois pontos extremos. A música serial tem como princípio básico a não repetição de material, sendo feita a partir de séries onde os elementos não se repetem até que todo o ciclo seja percorrido, o que, do ponto de vista do material, inicialmente aparece como uma diferença. Já a música minimalista é fundada na repetição iterativa de material, geralmente rítmico, e no uso de ostinatos e não permite grandes variações, dando a impressão de uma

insistente repetição. No entanto, Ferraz (1998, p. 33) chama a atenção para dois tipos de repetição que podem alterar este quadro, fazendo com que nem sempre a repetição esteja relacionada ao material:

No primeiro tipo de repetição, as referências mais comuns são as repetições de frases, de notas ou de sonoridades específicas dentro de um enunciado musical. Esses elementos podem ou não estar associados ao segundo tipo de repetição; a repetição de emoções, de associações e sentimentos que afloram em forma de lembranças quando evocados por um fato sonoro experienciado anteriormente.

Considerando o plano técnico de composição e a escuta, Wisnik (citado por Ferraz, 1998) distingue a música serial, que tem sua unidade na repetição de uma série, e a minimalista, onde as repetições levam a escuta à percepção das pequenas diferenças do material, como repetição do “Mesmo” e repetição do diferente, respectivamente. Nesta inversão, Ferraz (1998, p. 35) levanta as seguintes questões: “Como pensar numa música que tenha por bases a reiteração, mas que peça uma escuta das diferenças? Por outro lado, como pensar numa música que varie constantemente seus elementos, mas que se funde na repetição?” Ao que ele responde mais adiante (p. 37), considerando o conceito e identificando as duas linhas composicionais no uso da diferença:

a) a variedade material utilizada pelo serialismo pode ser vista como uma diferença que se submete a uma repetição fundamentada na analogia entre elementos semelhantes, de modo que toda variedade esteja identificada em conceitos como a forma musical, a própria série, as regras estruturais;

b) a reiteração de um objeto aparentemente invariável é diversificada pela própria instabilidade dos estados da matéria física e ainda pela instabilidade do próprio aparelho receptor. Assim, se o compositor serial se preocupa de antemão em encontrar um elemento unificador, representando todos os eventos de sua obra sobre um mesmo conceito, compositor minimalista busca procedimentos que evidenciem ainda mais a diversidade inerente à materialidade do objeto que ele apresenta e repete. Embora aparentemente antagônicos, é importante frisar que tanto um quanto o outro lidam com um mesmo resultado: a diferença.

Esta relação entre diferença e repetição concentra-se principalmente na escuta, como mostra Ferraz (1998). O excesso de variação material da música serial conduziria a uma região de indiscernibilidade se não fosse a unidade conceitual estabelecida pela série, o que exige uma escuta que conheça as regras composicionais, definida aprioristicamente como escuta correta: uma escuta que busque a repetição. A quase ausência de variação material na música minimalista, para não cair em uma monotonia desinteressante, exige uma escuta concentrada nos detalhes e nas pequenas variações: uma escuta que busque a diferença. A terceira repetição, a do eterno retorno, das multiplicidades, exige uma escuta também das multiplicidades, uma escuta intensiva e não extensiva, como propõe Ferraz (1998, p. 254), uma “escuta localizada e não mais [voltada] para a forma geral de desenvolvimento”.

Para Ferraz, este tipo de discussão é importante para ultrapassar os níveis de organização de matéria, aos quais freqüentemente se atêm os estudos sobre composição e análise musical, passando para o nível das sensações e das emoções, os perceptos e afectos de Gilles Deleuze e Félix Guattari (1991). Ferraz critica a concepção corrente na música ocidental que considera a composição musical como organização de matéria em uma forma pré-estabelecida. Contra este par matéria/forma, ele aborda a composição musical a partir do par material/força, ou seja, a composição deixa de ser a organização de matéria na forma pré-estabelecida da música clássica ou na estrutura rígida da música serial e passa a ser o ato de captar as forças de um determinado material e de torná-las sonoras (Ferraz, 1998; 2005). Assim, o primeiro passo da composição não é a definição da estrutura e da forma, nem a escolha das matérias composicionais

como notas, ritmos, motivos e frases, mas a apreensão de um material<sup>3</sup>, a captação de suas forças, a destruição e molecularização deste material e sua transformação em partículas. Tais partículas se tornam o verdadeiro material composicional, gerando uma força sonora jamais ouvida, como mostra Ferraz (2005, pp. 38-39):

Não se compõe o lugar com uma matéria que tem uma forma, ou seja, com linhas duras... ou mesmo com uma forma preenchida de matéria, mas com estas formas e matérias desmanteladas. Há antes o desmonte e o que vai e vem são partículas que giram sem um centro dado de antemão. (...) Ritornelos que não estarão mais atados às forças do passado e presente, como matéria ou forma, mas a outras forças. De onde surgem tais partículas? É aqui que podemos falar uma primeira vez em forças que estão no futuro. Estão no futuro porque são improváveis, nada do presente ou do passado me ajudam a deduzi-las.

Ferraz (1998; 2005) diz que, em *La Mer*, Debussy moleculariza o mar, capta suas forças e as transforma em partículas. Estas partículas se tornam o seu material composicional, tornando sonoras as forças não sonoras do mar. Deleuze e Guattari (1991) ressaltam que o central na obra de arte é a criação de sensações:

O objetivo da arte, com os meios do material, é arrancar o percepto das percepções do objeto e dos estados de um sujeito percipiente, arrancar o afecto das afecções, como passagem de um estado a um outro. Extrair um *bloco de sensações*, um *puro ser de sensações*. (Deleuze e Guattari, 1991, p. 217 – grifos nossos).

A questão não é a da organização, mas da composição; não do desenvolvimento ou da diferenciação, mas do movimento e do repouso, da velocidade e da lentidão. A questão é a dos elementos e partículas, que chegarão ou não rápido o bastante para operar uma passagem, um devir ou um salto sobre um mesmo plano de imanência pura (Deleuze e Guattari, 1980, p. 41).

---

<sup>3</sup> É importante notar a diferença entre matéria e material. Apesar de se confundirem, em muitos momentos para Ferraz (1998;2005), material recebe um sentido mais amplo do que matéria, podendo ser um motivo, um ritmo, uma sonoridade, um gesto, uma lembrança, uma imagem, um sonho etc., sendo que matéria se resume aos elementos da gramática musical como notas, ritmos, frases etc.

De acordo com a definição de Deleuze e Guattari, Ferraz encara a obra musical como um devir, um vir-a-ser sonoro, um devir-música das forças captadas. Mas o que é este devir?

Devir não é certamente imitar, nem identificar-se [*sic*]; nem regredir-progredir; nem corresponder, instaurar relações correspondentes; nem produzir, produzir uma filiação, produzir por filiação. Devir é um verbo tendo toda sua consistência; ele não se reduz, ele não nos conduz a “parecer”, nem “ser”, nem “equivaler”, nem “produzir”. (Deleuze e Guattari, 1980, p. 19).

Eles [os devires] são perfeitamente reais. Mas de que realidade se trata? Pois se o devir animal não consiste em se fazer de animal ou imitá-lo, é evidente também que o homem não se torna “realmente” animal, como tampouco o animal se torna “realmente” outra coisa. *O devir não produz outra coisa senão ele próprio* (Deleuze e Guattari, 1980, p. 18 – grifos nossos).

Fazer devir aqui, ao menos como se pode ver, ao pensar a música e talvez as outras artes, é acoplar-se à [*sic*] forças não humanas que nos dragam para fora de nossa humanidade. É aqui que opera o compositor quando torna sonoras certas forças que não nos são sensíveis, não são sonoras – nem presente, nem passado (Ferraz, 2005, p. 36).

O devir é um tornar-se que não se concretiza materialmente, é captar as forças e adquirir as características do outro, no caso da música, é um agenciamento de partículas que se tornam sonoras. Assim, para Ferraz, a composição musical é um agenciamento de forças na multiplicidade de partículas do material molecularizado.

Além do devir-música das forças não sonoras na composição musical, devemos considerar também o devir proporcionado pela escuta. Neste devir, o homem é atraído pela multiplicidade presente na obra musical num agenciamento que o leva para outro estado. Para Ferraz (2005, p. 75), a potência da música está em “tirar, ejetar o ouvinte do território firme, indo fixá-los em estados totalmente transientes de escuta”. Por isso que ele diz que a obra musical é um território, um lugar construído por onde o ouvinte passeia, sai do seu estado, entra

num agenciamento. Realiza-se assim um devir de onde surge um Ser que se diz do homem e da música num só e mesmo sentido. Daí as críticas de Ferraz às análises fenomenológicas que consideram música e ouvinte separadamente, pois eles se concretizam em um devir (Ferraz, 2005). Como mostram Deleuze e Guattari (1980, p. 18), um devir não tem “termo, porque seu termo por sua vez só existe tomado num outro devir do qual ele é o sujeito, e que coexiste, que faz bloco com o primeiro”. O compositor entra em um agenciamento com as partículas molecularizadas do material composicional num devir-sonoro de forças não sonoras que, por sua vez, formarão um agenciamento com o ouvinte e o arrancarão para fora de sua humanidade (Ferraz, 2005), formando os *blocos de devir* de Deleuze e Guattari (1980).

Numa composição musical, a captação das forças e a realização dos agenciamentos e devires se fazem no ritornelo.

Diríamos que o *ritornelo* é o conteúdo propriamente musical, o bloco de conteúdo próprio da música. (...) O motivo do ritornelo pode ser a angústia, o medo, a alegria, o amor, o trabalho, a marcha, o território..., mas quanto ao ritornelo, ele é o conteúdo da música (Deleuze e Guattari, 1980, pp. 99-100 – grifo do original).

Considerando a música como um território onde se constrói uma casa, é a partir do ritornelo, da repetição de elementos que dá origem a uma sensação, que este território é formado. E aqui a definição de ritornelo vai muito além do significado musical de repetição de matéria, definindo um centro, um eixo em torno do qual se gira. Através do giro, da repetição, o ritornelo define o território que comporta o bloco de sensações. Ferraz (2005, p. 77) apresenta o ritornelo da seguinte maneira:

Veja bem que o ritornelo não é o vai e volta, não é a repetição de um elemento. Ele compreende reiterações, jogos de vai e vem, mas este é o modo com que ele escolhe um centro, funda um centro e desenha o seu lugar.

Segundo Deleuze e Guattari (1980), o ritornelo é o fator territorializante, um agenciamento territorial, é através dele que construímos um centro estável, que delimitamos um espaço no caos. No entanto, além de marcar um centro estável e delimitar um espaço, ele se abre para uma outra região, para um futuro. São os três aspectos do ritornelo:

Ora o caos é um imenso buraco negro, e nos esforçamos para fixar nele um ponto frágil como centro. Ora organizamos em torno do ponto uma “pose” (mais do que uma forma) calma e estável: o buraco negro tornou-se um em-casa. Ora enxertamos uma escapada nessa pose, para fora do buraco negro (p. 117).

Estes três aspectos do ritornelo mostram que além de definir um centro e delimitar um território, o ritornelo traz suas escapadas, suas linhas de fuga, agencia também a desterritorialização e assim, o ritornelo torna-se música.

A música é a operação ativa, criadora, que consiste em desterritorializar o ritornelo. Enquanto que o ritornelo é essencialmente territorial, territorializante ou reterritorializante, a música faz dele um conteúdo desterritorializado para uma forma de expressão desterritorializada (Deleuze e Guattari, 1980, p. 101).

Como mostram Deleuze e Guattari (1980), enquanto o ritornelo é uma territorialização no caos, a música é o fator desterritorializante que já estava presente no próprio ritornelo, que o conduz para um outro lugar onde ele se reterritorializa através de novos agenciamentos. Lembrando o que já foi visto a respeito do devir, o material composicional é molecularizado em partículas e desterritorializado. Em seguida, estas partículas são reterritorializadas através de agenciamentos, de ritornelos, e tornam-se sonoras, musicais. Entrando em novos

agenciamentos, estas moléculas desterritorializam-se e se reterritorializam em constantes blocos de devir. Como mostra Ferraz (2005, p. 38):

A música é feita desses jogos de criar e desfazer lugares. Você escolhe um centro, gira em torno dele com alguns elementos e, de repente, é atraído por outro centro, e daí retoma o movimento. E isto não tem nada a ver com ordenar sons, com fazer interpolações, com limitar-se a fazer permutações, com colocar um elemento em *loop*... (...) Por que o ritornelo não é o *loop*? Porque não estamos falando da matéria sonora, nem da forma que ela possa ganhar em um espaço-tempo. Falamos de construir um lugar, de fazer um canto, de girar em torno de um centro, e tudo isto só surge porque, antes do lugar, está a presença constante das linhas que me tiram do lugar.

Além dos devires presentes no momento da criação musical e da escuta, existem também estes devires presentes na própria obra musical, de onde Ferraz não vê a música como uma estrutura em desenvolvimento, mas como uma mônada em constante transformação, uma multiplicidade de territórios por onde o ouvinte passeia e que se configura como blocos de sensações.

Num sentido geral, *chamamos de ritornelo todo conjunto de matérias de expressão que traça um território, e que se desenvolve em motivos territoriais, em paisagens territoriais* (há ritornelos motores, gestuais, ópticos, etc.). Num sentido restrito, falamos de ritornelos quando o agenciamento é sonoro ou “dominado” pelo som (Deleuze e Guattari, 1980, p. 132 – grifos do original).

É isto o ritornelo, não é apenas voltar ao mesmo ponto, retomar do início, mas uma questão de território, de lugar. De escolher, fazer, sair e retomar este lugar. (...) Assim, os primeiros passos de uma peça são o desenhar desta cantilena, deixando claro a quem ouve que existe uma sonoridade em círculo (um intervalo musical, algumas notas, um som concreto, um tipo de ressonância, um gesto, uma figuração melódica ou harmônica), que ali mora alguém (Ferraz, 2005, pp. 35 e 36).

“Mas a música existe porque o ritornelo existe também, porque a música toma, apodera-se do ritornelo como conteúdo numa forma de expressão, porque faz bloco com ele para arrastá-lo para outro lugar” (Deleuze e Guattari, 1980, p. 100).

Para Ferraz, apesar de os territórios serem centros expressivos, a expressividade

musical concentra-se principalmente nos momentos de corte, nas linhas de fuga que conduzem à desterritorialização.

Valeria aqui pensar em um outro elemento, nem som nem estrutura, um elemento expressivo, aquele que levaria a percepção ao seu colapso absoluto, deixando-a como simples etapa de um processo cujo objeto é a sensação: ouvir não o som, mas aquilo que não está no som, que está no ouvir, aquilo que está no escutar, que está em operar cortes, em operar territórios, em dismantelá-los. (...) Fica assim a expressividade diretamente ligada aos pontos de corte, às juntas (Ferraz, 2005, p. 45).

A aplicação composicional deste jogo do ritornelo, da criação de territórios, desterritorialização e reterritorialização pode ser bem resumida através do seguinte trecho de Ferraz (1998, p. 250):

Partir de um elemento simples. Uma frase modal, um gesto qualquer catalogável, absorvido pela escuta tradicional. Reiterá-lo. Depois, retorcê-lo, deformá-lo. Raspar algumas partes, remover totalmente outras. Sobrepor-lhe elementos, interromper o seu curso e incrustar outros elementos, todos estranhos e divergentes ao sistema em que se enquadrava o primeiro gesto. Realizar a composição sem um ponto fixo de origem e sim um falso ponto ao qual se somam outros pontos, todos divergentes. Tornar simultâneos e possíveis os sistemas divergentes.

Através do estudo de alguns trabalhos bibliográficos de Ferraz (1998, 2005) e da observação de suas peças, podemos levantar alguns procedimentos composicionais que ele utiliza para aplicar os pensamentos aqui expostos e assim induzir uma escuta intensiva e localizada. Para Ferraz (1998, p. 82), tais procedimentos podem ser encontrados

na composição musical a partir de cálculos probabilísticos e uso de permutações, que permitiram a realização de uma música na qual o material não é mais redutível a um único ponto de partida, a um único denominador comum.

A utilização de permutações muito próximas de um pequeno número de elementos, como em *Agon* e na *Sinfonia para Sopros* de Stravinsky e também em

*Densitée* de Varèse (Ferraz, 1998), é um procedimento que pode ser encontrado em várias de suas peças. Para Ferraz (1998), este tipo de permutação permite uma escuta localizada nas diferenças da organização destes elementos, desvia a atenção de qualquer tipo de ponto de origem comum destes elementos e cria um sistema onde todos os pontos se conectam. Outro artifício utilizado é a composição por deformações relacionada ao ritornelo. Este procedimento consiste em colocar em ritornelo uma estrutura que é deformada a cada repetição, ou seja, a cada repetição a estrutura volta com pequenas diferenças, de modo que se torna impossível saber qual é a estrutura original (Ferraz, 1998). Assim como nas permutações, desvia-se a atenção de qualquer ponto de partida possível. Estas deformações podem ser unidas a um terceiro aspecto das composições de Ferraz, as incrustações: compõe-se uma estrutura – uma frase, um gesto, uma textura – quebra-se esta estrutura e enxerta-se uma outra estrutura entre as partes da primeira, dando origem àquilo que ele chama de composição por engelhamento, distanciando pontos inicialmente próximos e aproximando aqueles inicialmente distantes (Ferraz, 1998). Pequenas variações rítmicas e melódicas, notas e melodias parasitas como apojaturas são alguns dos elementos empregados por Ferraz para atingir uma escuta intensiva e localizada, desviando a atenção das organizações estruturais, mas voltada aos blocos de sensações.

Vale levantar a questão: como realizar uma análise musical a partir dos conceitos apresentados? Silvio Ferraz (1998; 2005) apresenta algumas sugestões analisando obras de sua autoria e de outros compositores como Rodolfo Caesar e Willy Correa de Oliveira. Nossa proposta consiste em identificar os ritornelos, os territórios por eles formados, suas linhas de fuga, as desterritorializações, os

cortes, o desmantelamento dos territórios, as incrustações, os engelhamentos que aproximam e distanciam os pontos, as reterritorializações em lugares diferentes criados por novos agenciamentos e o retorno a territórios anteriormente criados, mas já deformados pela ação do ritornelo. Tudo isto não como a decodificação de uma estrutura uniformemente organizada, mas como um passeio das matérias sonoras por diferentes lugares, do material composicional (partículas) por diversos agenciamentos e do ouvinte/analista por diferentes sensações.

### 3.2. Análise da partitura de clarineta

Segundo Silvio Ferraz, a peça *poucas linhas de ana cristina* (Ferraz, 1999) pode ser tocada com ou sem eletrônica como sem ela, sem nenhuma alteração na partitura. Para a análise do que seria a versão para clarineta solo, utilizaremos os pensamentos composicionais apresentados no item 3.1.

Uma visão macro-estrutural nos permite ver a peça como três momentos territoriais permeados por duas grandes incrustações com características bem específicas (Diagrama 3.1). Os três momentos territoriais ( $Mt_1$ ,  $Mt_2$  e  $Mt_3$ ) são constituídos de três territórios ( $T_1$ ,  $T_2$  e  $T_3$ ) e as duas incrustações ( $I_1$  e  $I_2$ ) também podem ser seccionadas: a primeira é dividida em três partes ( $i_{1.1}$ ,  $i_{1.2}$  e  $i_{1.3}$ ) e a segunda dividida em duas partes ( $i_{2.1}$  e  $i_{2.2}$ ) (Figura 3.1).

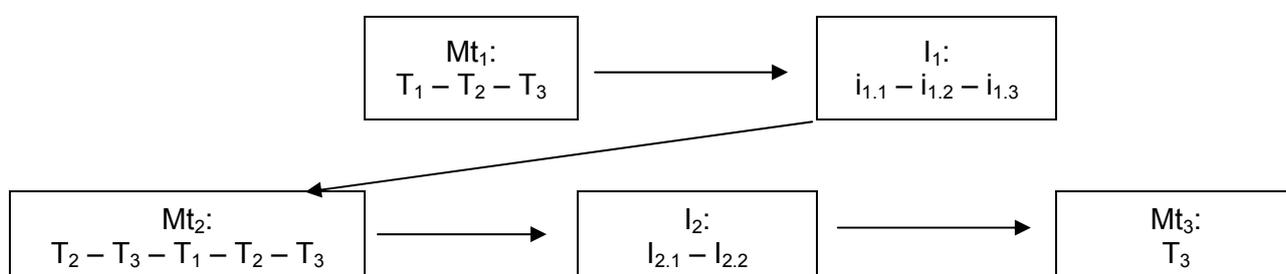


Diagrama 3.1: Esquema da estrutura de *poucas linhas de ana cristina*.  $Mt_1$ ,  $Mt_2$  e  $Mt_3$  são três momentos territoriais formado pelos territórios  $T_1$ ,  $T_2$  e  $T_3$ .  $I_1$  e  $I_2$  são duas incrustações, sendo a primeira dividida em  $i_{1.1}$ ,  $i_{1.2}$  e  $i_{1.3}$  e a segunda em  $i_{2.1}$  e  $i_{2.2}$ .

The musical score is presented in a multi-system layout. Each system consists of a single staff with various musical notations including notes, rests, and ornaments. The score is divided into sections labeled Mt1, T1, T2, T3, Mt2, Mt3, and T1, T2, T3. Performance instructions and dynamics are provided throughout the score.

Key performance instructions and dynamics include:

- Mt1:** *staccato ma con moto interiore* (pp), *affretato molto* (mp), *acalmato... poco a poco marciando* (mf), *calmo e lontano* (pp).
- T1:** *fr. oriz.* (mf), *ancora più nervoso e lontano* (p), *calmo* (mf), *molto* (pp).
- T2:** *sempre staccato e meccanico* (pp), *molto lento e legato* (ppp).
- T3:** *sempre staccato e meccanico* (pp), *poco a poco tempo* (mf), *sempre staccato e meccanico* (pp).
- Mt2:** *meno mosso, un poco comodo, ma al tempo* (mp), *morendo soffio voce* (pp).
- Mt3:** *sempre staccato e meccanico* (pp), *lento e lento subito ordinario* (pp).

Figura 3.1: partitura completa que apresenta as seções da música.

O início da peça apresenta uma pequena estrutura rítmico-melódica na terça menor *Sol4-Mi4* colocada em ritornelo que dá origem ao primeiro território ( $T_1$ )<sup>1</sup> (Figura 3.2). Como o ritornelo tem a capacidade de repetir o diferente, de trazer a potência do diferente, esta estrutura não se repete identicamente, mas a utilização de pequenas variações rítmicas, apojaturas e ligaduras desviam a atenção de qualquer tipo de iteração e de regularidade métrica, dando a sensação de uma fluidez que não apresenta pontos de apoio.



Figura 3.2: início da peça que coloca a terça menor *Sol-Mi* em ritornelo, caracterizando uma repetição variada.

Por outro lado, esta insistência na terça menor e na falta de apoios rítmicos conduz a escuta a uma concentração nas pequenas variações realizadas pelo ritornelo. A Figura 3.3 divide a abertura da obra em duas partes onde pode ser observada a repetição variada realizada pelo ritornelo. Embora as duas primeiras células rítmicas se repitam literalmente entre as duas partes, a terceira aparece variada pelo deslocamento das semifusas e pelo acréscimo de uma apojatura. Uma deformação no campo das alturas pode ser visto na Figura 3.4, onde o *Sol* da terça menor é substituído por um *Láb*. Como Silvio Ferraz adota o que ele chama de composição por engelhamento, que aproxima pontos inicialmente distantes e afasta pontos originalmente próximos, configurando os movimentos de desterritorialização e reterritorialização, este primeiro território retornará apenas

<sup>1</sup> Nesta seção de análises, os nomes de notas se referem às notas escritas para clarineta em Sib que soam um tom abaixo. Seguiremos a nomenclatura que considera o *Dó4* como central: aproximadamente 261Hz.

no quinto pentagrama da segunda página da partitura (ver anexo) no segundo momento territorial.

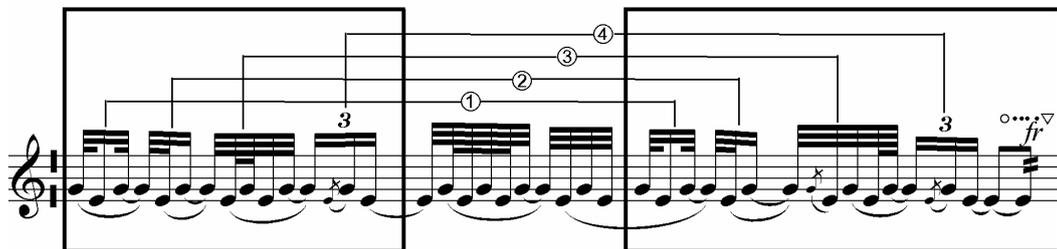


Figura 3.3: repetição variada das células rítmicas iniciais. As duas primeiras repetem literalmente e a terceira é variada pelo deslocamento das semifusas e pelo acréscimo de uma apojetura.

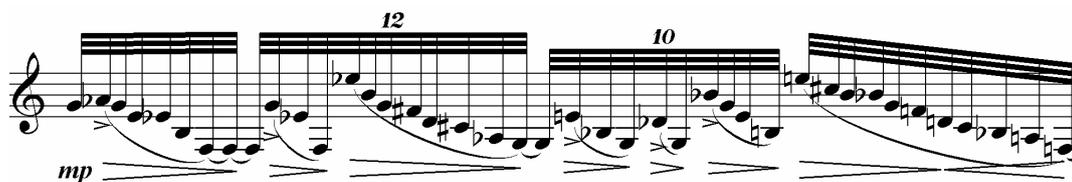


Figura 3.4: deformação no campo das alturas com a alternância de *Sol* e *Lab* (segundo pentagrama da página 1 – ver partitura em anexo).

Logo após este trecho da Figura 3.4 vem uma seqüência de escalas descendentes que caracteriza o segundo território ( $T_2$ ) (Figura 3.5a). Como podemos ver nos rascunhos da peça<sup>2</sup>, estas escalas foram criadas a partir de duas seqüências de notas e de seus espelhos (Figura 3.5b), mas estão alteradas na versão final da música. Baseando-nos nas teorias de Smalley estudadas no capítulo 2, podemos dizer que o maior número de notas e a maior abrangência do registro da clarineta utilizados nestas escalas trazem uma abertura espacial correspondente à do espaço spectral, que se refere ao campo das alturas. Além disso, elas proporcionam um crescimento textural com maior densidade de eventos e de acentos deslocados.

<sup>2</sup> Estes rascunhos não estão publicados e foram conseguidos em contato pessoal com o compositor.

a)



b)



Figura 3.5: a) primeira aparição do segundo território ( $T_2$ ) caracterizado por escalas descendentes (segundo pentagrama da página 1) e b) seqüências e respectivos espelhos utilizados na construção das escalas.

Deste modo, elas formam um tipo de elemento que não apresenta unidade e pede uma escuta das multiplicidades. Tais escalas terminam numa série de notas repetidas que consideramos como o primeiro aparecimento do terceiro território ( $T_3$ ). Esta seção mistura notas repetidas e grandes saltos intervalares (características do terceiro território) com elementos do primeiro e do segundo territórios e termina na terça menor *Sol4-Mi4*, que não é ainda um retorno ao primeiro território, mas uma pequena incrustação (Figura 3.6). É importante notar que as notas repetidas desta seção ascendem cromaticamente, repetindo *Fá*, *Fá#* e *Sol*.

Figura 3.6: trecho que segue as escalas descendentes e que mistura elementos dos três territórios. Consideramos este trecho como o primeiro aparecimento do terceiro território (T<sub>3</sub>) (terceiro pentagrama da página 1).

Para Ferraz (2005, p. 37), a composição musical é um passeio por diversos lugares e toda desterritorialização implica em uma reterritorialização:

Se desenho um lugar, e faço com que o ouvinte viva um pouco neste lugar, posso brincar também de fazer com que ele se sinta tranqüilo naquele lugar, ou com que tenha esta tranqüilidade abalada quando, de repente, e isto tem de ser de repente, o faço sentir-se arrastado para fora daquele lugar. (...) O efeito surpresa! Mas que surpresa é esta? Só há surpresa se houver preparação de um lugar cômodo a ser abalado. Para que alguém se surpreenda é necessário que este alguém fique tranqüilo acreditando que tudo já está estabelecido. E para fazer este lugar, o recurso talvez seja este de reiterar elementos, de fazer com que as coisas girem numa pequena roda, uma cantilena, um ritornelo, uma ladainha, um caleidoscópio, uma caixinha de música. E a surpresa é justamente aquele momento em que alguma coisa foge da ladainha, alguma coisa que está dentro da ladainha, algo que até poderia ser previsível, mas que não era. De repente uma nota trai a harmonia, desfaz o perfil principal da frase musical, uma sonoridade leva para um outro espaço de ressonâncias (Ferraz, 2005, p. 37).

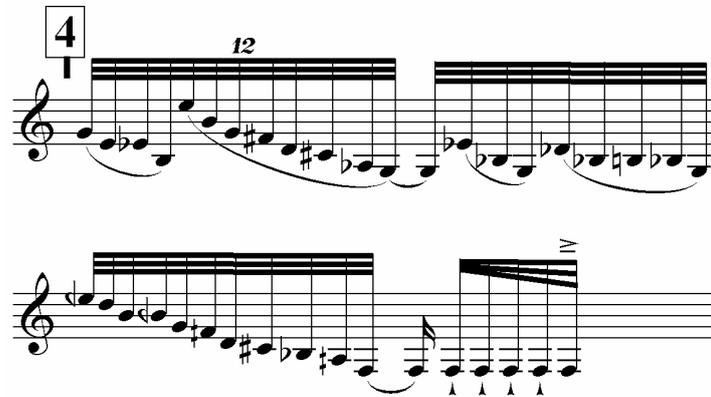
Se, inicialmente, as escalas descendentes configuraram uma desterritorialização, com suas repetições elas deram origem a um novo agenciamento do material composicional e a um outro território que retorna duas vezes. O primeiro retorno está no terceiro pentagrama da página dois, onde as escalas retornam deformadas pela ação do ritornelo (Figura 3.7a). Estas deformações relacionam-se com a incrustação que vem logo antes e que veremos mais adiante: uma citação da peça *Ninféia Enclausurada* do próprio Silvio Ferraz. As seqüências utilizadas na construção das escalas descendentes como apresentadas na Figura 3.5b sofrem alterações microtonais de quarto de tom (Figura 3.7b) que só serão utilizadas na última escala da Figura 3.7a, sendo que as demais ainda estão construídas com base nas seqüências originais. Estas escalas terminam no primeiro retorno do terceiro território que ainda mistura notas repetidas com elementos do primeiro território (Figura 3.8). Após esta seção, vem o retorno do primeiro território e depois dele o último retorno do segundo território, que apresenta apenas uma escala descendente também com quartos de tom (Figura 3.9).

O primeiro território retorna apenas uma vez em um trecho de grande complexidade no quinto e no sexto pentagramas da página dois da partitura. Ferraz aplica aqui um procedimento que ele comenta ao tratar das composições de Brian Ferneyhough (Ferraz, 1998): a utilização de “filtros” para a deformação de estruturas. Como mostra Ferraz (1998, p. 227 – nota de rodapé – grifos do original),

O que Ferneyhough chama de “filtros” são procedimentos de substituição de alturas de uma série qualquer de alturas por notas de outra série. Por exemplo: uma série inicial **f d h c b g a e d g f c e**, filtrada pela série **e b d**, resultaria na série **e d b d b e b e d d e b d**; (...) Assim, as notas que não aparecem na

série filtro seriam eliminadas e substituídas por alturas da série filtro na ordem em que estas aparecem, permanecendo na sua posição original aquelas alturas comuns entre as séries.

a)



b)

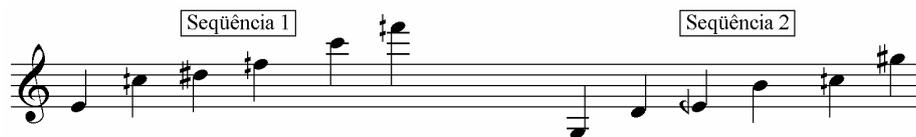


Figura 3.7: a) primeiro retorno das escalas (terceiro pentagrama da página 2) e b) seqüências com quartos de tom.

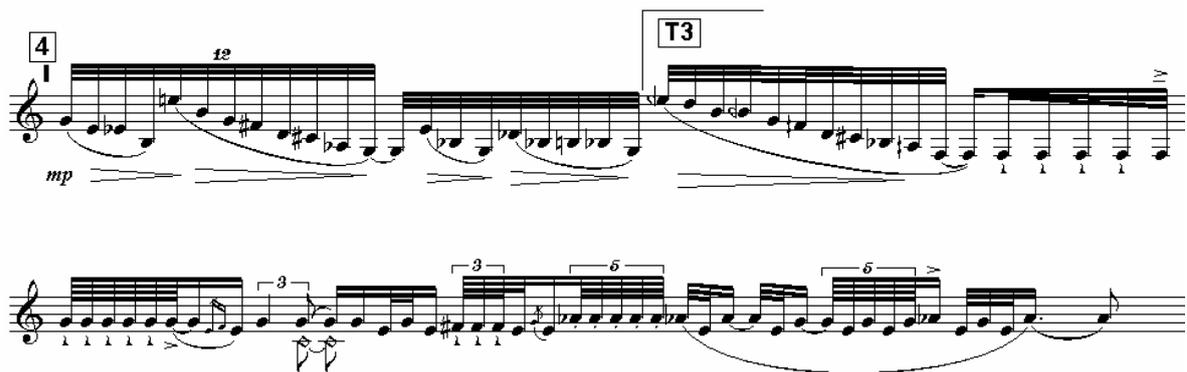


Figura 3.8: primeiro retorno do terceiro território (quarto pentagrama da página 2).

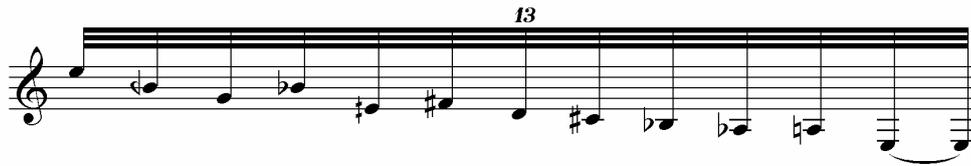


Figura 3.9: último retorno do segundo território (primeiro pentagrama da página 3).

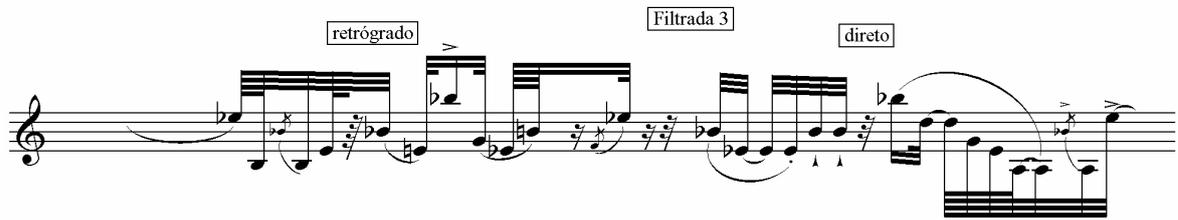
Este procedimento possibilita a repetição sempre diferente de uma mesma estrutura e torna impossível a identificação da estrutura original. No estudo dos rascunhos, podemos identificar a seqüência matriz e os filtros usados na construção desta seção. A seqüência matriz da Figura 3.10a é inicialmente filtrada pela série da Figura 3.10b, resultando na estrutura da Figura 3.10c. Como podemos notar, as notas da estrutura inicial que não fazem parte do filtro são substituídas e as notas comuns se mantêm, originando uma terceira estrutura bastante parecida com a matriz, configurando uma repetição diferenciada. O resultado desta operação (Figura 3.10c) passa por um outro filtro (Figura 3.10d) e é utilizado duas vezes: no sentido retrógrado e no direto (Figura 3.10e). É importante notar que este segundo filtro (Figura 3.10d), além de notas, traz também pausas que passam a permear a estrutura filtrada. Um último filtro (Figura 3.10f) é aplicado a esta seqüência, cujo produto é utilizado duas vezes novamente (Figura 3.10g). A despeito de todo o rigor para a alteração das alturas, Silvio Ferraz muda algumas notas independentemente dos “filtros” na versão final da peça. Na Figura 3.11, podemos observar as diferenças entre a segunda série filtrada originada pela simples operação dos filtros e a que aparece na partitura. Apesar de se basear em uma única estrutura matriz, de toda organização para a substituição das alturas e da utilização da mesma estrutura rítmica (em sentido direto e retrógrado), a complexidade desta seção traz uma sensação de caos para

o ouvinte. Se no início a repetição fluida induzia a uma escuta localizada das diferenças, esta seção faz com que o ouvinte busque uma sensação de unidade para não cair num caos indiscernível e, mesmo que façam parte de um só território ( $T_1$ ), os dois momentos levam o ouvinte para estados diferentes de escuta.

The figure consists of seven musical staves labeled a) through g).  
 a) **Matriz**: A single melodic line in treble clef with a key signature of one flat. It features a sequence of eighth and sixteenth notes with various slurs and ties.  
 b) **Filtro 1**: A shorter melodic line in the same key signature, representing the first filter.  
 c) **Filtrada 1**: The result of applying Filtro 1 to the Matriz, showing the original notes with some alterations.  
 d) **Filtro 2**: A second filter, consisting of a few notes with rests.  
 e) **Filtrada 2**: The result of applying Filtro 2 to the Filtrada 1. It is divided into two sections: **retrógrado** (backward) and **direto** (forward).  
 f) **Filtro 3**: A third filter, similar in structure to Filtro 2.  
 g) **Filtrada 3**: The final result of applying Filtro 3 to the Filtrada 2, also divided into **retrógrado** and **direto** sections. A vertical dashed line separates the two directions.

Figura 3.10: processo de deformação das alturas uma estrutura matriz a partir de “filtros”. a) estrutura matriz; b) filtro 1 ao qual é submetida a matriz; c) resultado da primeira filtragem; d) filtro 2; e) resultado da segunda filtragem utilizado primeiro no sentido retrógrado e depois no direto; f) filtro 3 e g) resultado da terceira filtragem também no sentido retrógrado e em seguida no direto (quinto e sexto pentagramas da página 2).

a)



b)



Figura 3.11: segunda série filtrada. a) série originada pela simples operação dos “filtros” e b) série que aparece na partitura com algumas notas alteradas livremente por Silvio Ferraz.

As semelhanças deste trecho com o início que nos levaram a considerá-los como duas partes do primeiro território podem ser vistas na repetição da terça menor *Sol-Mi* e pelas correspondências rítmicas mostradas na Figura 3.12. Podemos notar que as células rítmicas do retorno são aquelas do início ligeiramente variadas e permutadas: a primeira célula rítmica do retorno é o retrógrado da segunda célula rítmica do início da música; a segunda célula do retorno é a terceira do início com deslocamento das semifusas e acréscimo de uma apojatura; a terceira é idêntica à primeira do início e a última célula rítmica do retorno é a quinta inicial com deslocamento das quatro semifusas e acréscimo de mais uma semifusa.

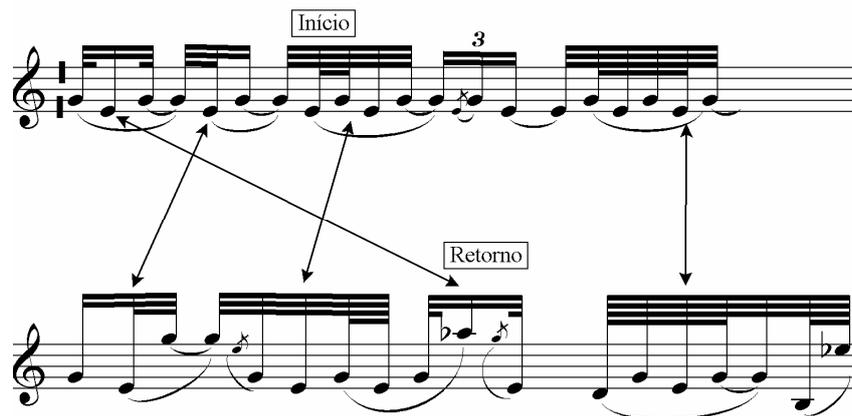


Figura 3.12: comparação entre os ritmos do início e do retorno do primeiro território. Ambos são formados pelas mesmas células rítmicas permutadas e ligeiramente variadas.

Após este retorno do primeiro território vem a última escala descendente e, em seguida, o terceiro retorno do terceiro território, que é somado a uma série de arpejos ascendentes construídos a partir das seqüências que deram origem às escalas descendentes (Figura 3.13). Estes arpejos caem em um *Mi3* que aparece como uma linha de fuga, levando à segunda incrustação.

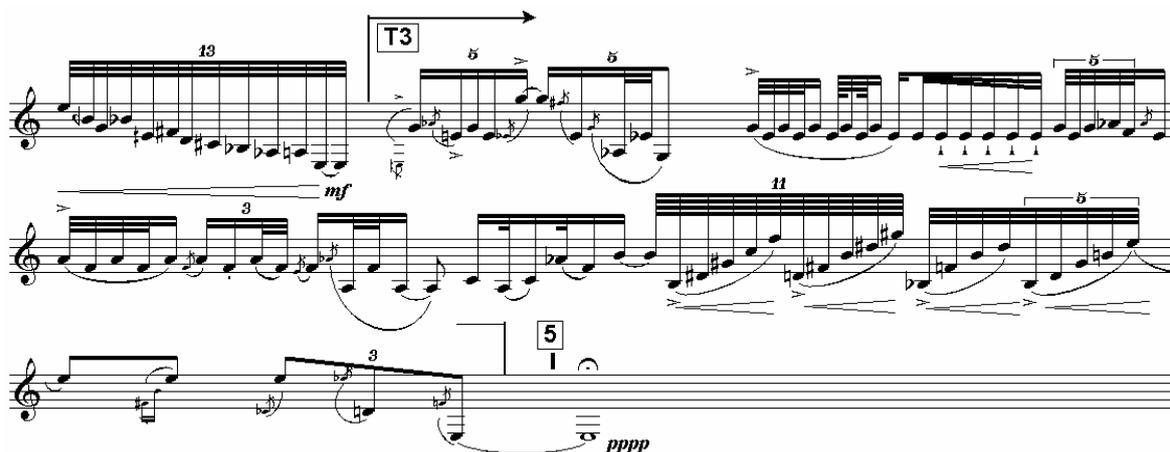


Figura 3.13: terceiro retorno do terceiro território (primeiro pentagrama da página 3). Os arpejos ascendentes conduzem à segunda grande incrustação.

O terceiro território caracteriza-se principalmente pela repetição do *Mi3* e do *Mi4*. Para evitar uma simples iteração, Silvio Ferraz inicialmente utiliza algumas

outras notas (*Fá#3*, *Si3* e *Fá4*) que quebram a seqüência da repetição (Figura 3.14). Dois outros artifícios garantem uma repetição variada: efeitos e acentos deslocados e notas parasitas (Figura 3.15). No rascunho, encontramos um jogo de permutação rígido para o emprego de acentos, *slaps* e frulatos nesta seção, mas o compositor não o segue fielmente, utilizando estes efeitos mais como elementos que garantem uma modificação contínua da sonoridade. As notas parasitas (*Mib5*, *Fá4* e *Sib4*) surgem pouco a pouco desviando a atenção do ouvinte (Figura 3.15). A escala utilizada para a construção deste território pode ser vista na Figura 3.16.



Figura 3.14: Terceiro território caracterizado pela repetição do *Mi* com algumas interferências das notas *Fá#3*, *Si3* e *Fá4* (a partir do final do terceiro pentagrama da página 3).



terceiro território. Além destas posturas de escuta em cada território, no decorrer da música o ouvinte é levado a transitar por cada um destes territórios, num vai-e-vem do ritornelo que o leva em constantes blocos de devir.

Transitamos pelos territórios criados, quebrados e deformados ao longo da peça, mas ainda restam as duas incrustações ( $I_1$  e  $I_2$ ) que permeiam estes territórios. Os próprios territórios tornam-se incrustações uns dos outros, o que caracteriza a composição por engelhamento, e as incrustações tornam-se território a partir do momento em que fazem o ouvinte se sentir tranqüilo em um lugar estável. No entanto, consideramos territórios aqueles pontos que se conectam e formam o caminho percorrido pela peça. Os momentos de maior afastamento deste caminho configuram as duas incrustações. A primeira destas incrustações pode ser dividida em três partes: (1) a primeira ( $i_{1.1}$ ) caracteriza-se por uma abertura espacial no campo das alturas e por uma polifonia em dois planos; (2) a segunda ( $i_{1.2}$ ) explora notas longas tocadas e cantadas simultaneamente que chamaremos de notas cantadas e (3) a terceira ( $i_{1.3}$ ) apresenta uma exploração microtonal em quartos de tom e uma construção assimétrica a partir de simetrias.

A primeira parte desta incrustação (Figura 3.17) traz uma abertura espacial ainda maior do que aquela proporcionada pelas escalas descendentes. Para isto, ela utiliza o registro agudíssimo da clarineta e se caracteriza por uma espécie de polifonia virtual<sup>3</sup> em dois planos: um com a repetição da terça menor *Sol-Mi* distribuída em oitavas e o outro com um cromatismo ascendente *Fá#6 – Sol6 – Lab6*. Tal cromatismo tem o seu germe no cromatismo *Fá – Fá# – Sol* do primeiro aparecimento do terceiro território (Figura 3.6) e faz elo com a terceira

---

<sup>3</sup> Polifonia virtual é o nome dado a uma simulação de polifonia em uma única linha melódica, geralmente empregado em instrumentos melódicos.

parte desta mesma incrustação que apresenta grande exploração microtonal em quartos de tom e glissandos. Aqui, o próprio ritornelo já traz suas linhas de fuga, sua abertura para o futuro, confirmando o pensamento composicional explicitado. Os dois planos da polifonia se unem e terminam nas notas cantadas, elemento explorado na segunda parte da incrustação.

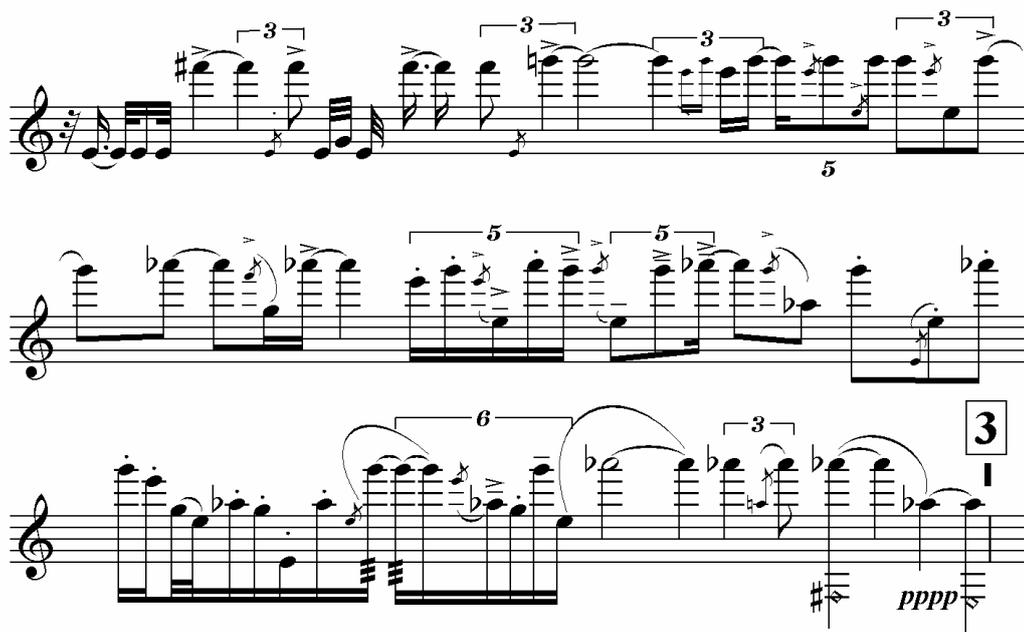


Figura 3.17: primeira parte da primeira incrustação: registro agudíssimo e polifonia em dois planos (quinto e sexto pentagrama da página 1).

A segunda parte desta primeira incrustação ( $i_{1.2}$ ) explora a repetição de notas longas, primeiro as notas cantadas e em seguida uma nota simples que se torna nota cantada (Figura 3.18). A referência a eventos anteriores, como a terça menor, o cromatismo e a sobreposição de dois planos simultâneos amalgamados, na primeira parte da incrustação, e a repetição das notas cantadas de sonoridade irregular e constantemente variada, levam o ouvinte a diferentes formas de escuta. Tais elementos serão ainda mais explorados na última parte desta incrustação que traz notas repetidas com pequenas variações microtonais.

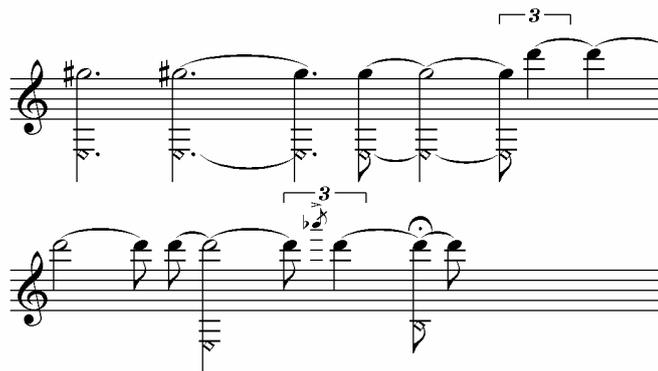


Figura 3.18: segunda parte da primeira incrustação com notas cantadas (primeiro pentagrama da página 2).

Para o estudo da terceira parte ( $i_{1.3}$ ), utilizaremos a análise da *Sagração da Primavera* feita por Boulez (1966), que observa principalmente as organizações rítmicas da obra, ressaltando as relações de simetria e assimetria e os jogos de permutação de estruturas rítmicas. Para Boulez, a organização rítmica apresenta-se como o grande potencial da obra de Stravinsky: “não ter, depois de quarenta anos, seu potencial de inovação exaurido” (Boulez, 1966, p. 134). Este interesse de Boulez pelo ritmo da *Sagração* motivou nossa observação das relações de simetria e assimetria nesta terceira parte da incrustação, na qual uma estrutura assimétrica é construída a partir de pequenas simetrias. De um ponto de vista macro-estrutural, este trecho constitui-se de um constante adensamento rítmico que parte de colcheias e tercinas de colcheias até sextinas de semicolcheias e uma apojatura em fusas, terminando em uma nota longa grave em frulato e cantada (Figura 3.19). Com um olhar mais cuidadoso, podemos considerar uma estrutura maior, formada por três estruturas menores construídas a partir de simetrias.

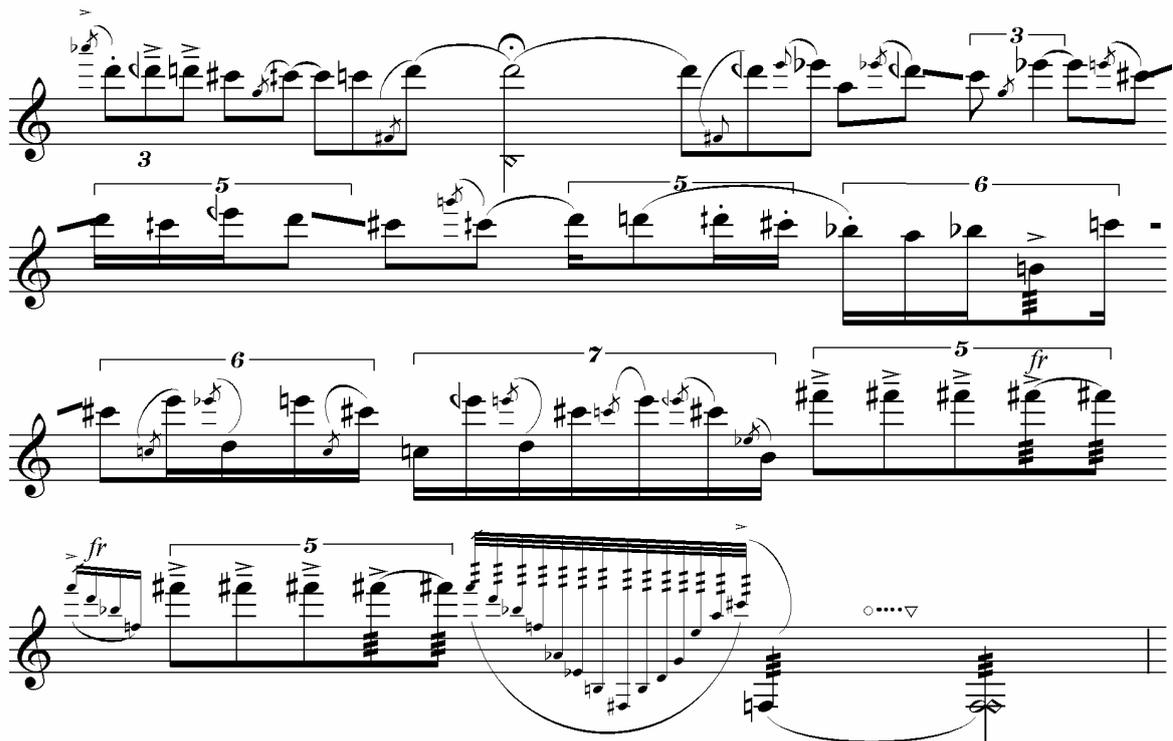
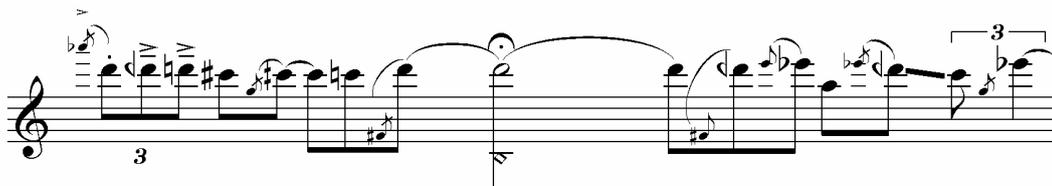


Figura 3.19: terceira parte da primeira incrustação (três primeiros pentagramas da página 2).

A primeira estrutura pode ser subdividida em duas partes com valores de duração iguais e separadas por uma nota cantada em suspensão: uma tercina de colcheias, duas colcheias e três colcheias (Figura 3.20a). A segunda (Figura 3.20b) é constituída por duas colcheias, uma quintina de semicolcheias e duas colcheias, mas sua duração é diminuída por um retardo da primeira estrutura (*Mib6* ligado). A terceira estrutura (Figura 3.20c) também apresenta duas partes separadas por uma sextina de semicolcheias: a primeira é formada por uma quintina e uma sextina de semicolcheias e a segunda por uma quiáltera de sete e uma quintina de colcheias. Esta terceira estrutura é aumentada por uma repetição da quintina de colcheias e uma desinência, seguindo a nomenclatura de Boulez (1966), ou queda no final. Além desta organização rítmica, este trecho apresenta uma variação microtonal das alturas que exige uma escuta intensiva e localizada nas pequenas variações, o que colabora ainda mais para a percepção desta parte

como uma constante transformação e não como organização estrutural extensiva. Logo em seguida, vem o primeiro retorno do segundo território (escalas descendentes) com suas variações microtonais.

a)



b)



c)

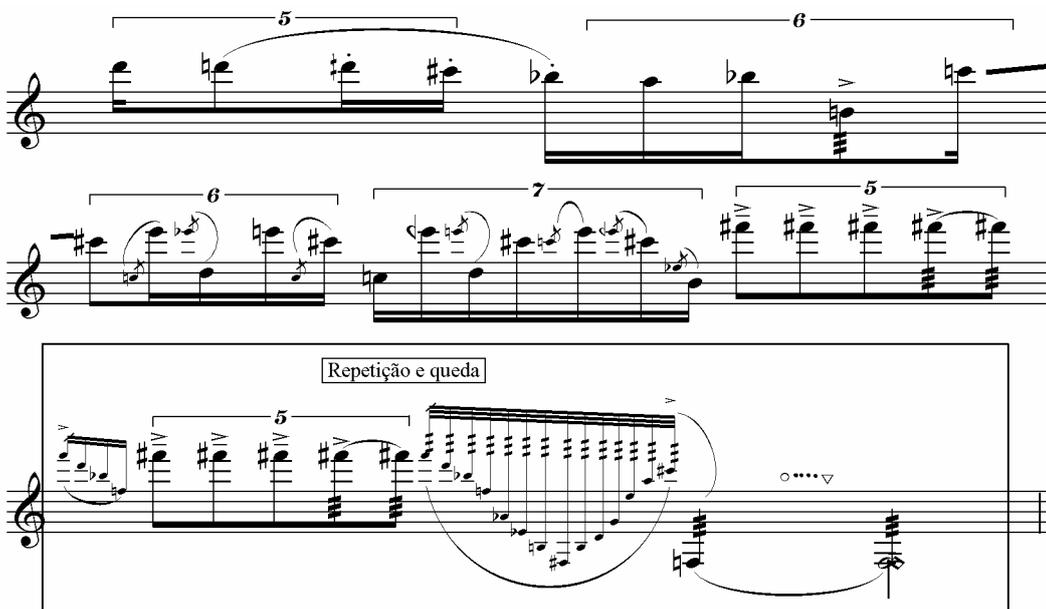


Figura 3.20: três estruturas interiormente simétricas que formam a terceira parte da primeira incrustação.

O estudo de Boulez da seção inicial da *Sagração* serviu como referência para nossa análise da última incrustação ( $I_2$  – Figura 3.22), na qual, com duas

notas longas (*Mi3* e *Mi4*), o compositor buscou apresentar ao ouvinte as constantes transformações da sonoridade. Após estas duas notas vem um trecho *molto lento* e *legato* construído a partir de ciclos que começam no *Mi4*, assemelhando-se à melodia do início da *Sagração*, formada de ciclos de diferentes dimensões que também se iniciam em uma mesma nota (*Dó* – Figura 3.21) (Boulez, 1966). A melodia de Ferraz começa com uma preparação seguida de quatro ciclos que se iniciam *Sib4*, tendo como notas principais de sua construção o *Mi*, *Sol#* e *Sib* colocadas em ritornelo (Figura 3.22). A cada repetição, estes ciclos são modificados no tamanho e pelo uso de notas parasitas e de apojeturas. Após o último ciclo vem uma desinência que prepara o último retorno do terceiro território.



Figura 3.21: melodia inicial da *Sagração da Primavera*. As setas indicam os pontos iniciais dos ciclos na nota *Dó* (Stravinsky, 1913).

E aqui fica a questão: onde está o devir na análise musical? Como mencionamos, o devir pode estar presente no momento da criação da obra, quando o compositor capta as forças de um material e as torna sonoras, na escuta, quando o ouvinte experimenta os estados de escuta propostos pela obra, ou na música em si, no seu passeio por diferentes territórios. Os blocos de devir da obra são estes passeios por diferentes territórios, suas transformações e as deformações sofridas pelos elementos colocados em ritornelo que configuram os jogos de territorialização, desterritorialização e reterritorialização. Os devires da escuta são experiências individuais e únicas, presentes no momento de escuta da

obra. Agora, e o “tornar sonoras forças não sonoras”? Talvez aqui possamos encontrar as correspondências entre esta peça e a poesia de Ana Cristina César.

Figura 3.22: a segunda incrustação ( $I_2$ ) é dividida em duas partes. A primeira é formada por duas notas longas e a segunda é construída a partir de ciclos de tamanhos diferentes que se iniciam no *Sib* (segundo e terceiro pentagramas da página 3).

Para Ferraz, a relação entre música e poesia está exatamente no jogo do ritornelo, no giro em torno de um centro, na criação de ciclos:

É isto que podemos ver muitas vezes na poesia, um giro em torno de um centro. Não a métrica do verso, mas um outro jogo escondido. A rima é muito mais do que um eco a passos previsíveis, ela pode ser um giro ao redor de um eixo. (...) Cada linha é marcada não por um eco final, uma rima, mas por uma marca inicial, um ponto de início em torno do qual gira o ritornelo. (...) Ciclos, ciclos, ciclos. (...) Ou em Ana Cristina César, muitos de seus poemas em *Luvás de Pelica*. Um canto de pássaro, retornando a cada novo momento a seu ponto nuclear, seu eixo de partida (Ferraz, 2005, pp. 82-84).

São como os ciclos da última incrustação que não levam em consideração a métrica e sim um ponto inicial em torno do qual se gira em ciclos de tamanhos

diferenciados. Em suas próprias palavras, Silvio Ferraz parece apreender a poesia de Ana Cristina, molecularizá-la, tomar suas partículas e com elas entrar em um novo agenciamento, tornando sonoras as forças anteriormente não sonoras, fazendo-nos ouvir o inaudito.

### **3.3. *Anacris*: o processamento eletrônico da peça**

A eletrônica da peça *poucas linhas de ana cristina* foi programada por Silvio Ferraz em ambiente Max/MSP, em um *patch* intitulado *anacris* cuja função principal é a transposição do som do instrumento acústico em tempo real<sup>4</sup>. Para isso, são utilizados três *harmonizers* em paralelo que transpõem o som do instrumento sem alterar a sua duração, formando melodias em contraponto. O som original e seu transposto são reverberados e espacializados a dois ou a quatro canais.

#### **3.3.1 *Harmonizer***

*Harmonizer* é uma ferramenta que transpõe a altura de um som em tempo real sem alterar sua duração (Roads, 1996, p. 444). O exemplo mais antigo de controle independente de tempo e altura é o dispositivo de Fairbanks, Everitt e Jaeger implementado em um gravador de fita modificado (Fig. 3.23) e cujo funcionamento pode servir como uma ilustração para a compreensão dos algoritmos utilizados atualmente em processamento digital de sinais (Laroche, 1998). Este dispositivo é formado por uma cabeça de gravação e duas cabeças

---

<sup>4</sup> Max é um ambiente gráfico de programação voltado para o processamento de som e música. O MSP (*Max Sound Processing*) adicionou objetos criados para o processamento do sinal de áudio. Em ambiente Max/MSP, um programa, chamado de *patch*, é criado a partir da conexão de unidades denominadas *objetos* que apresentam funções específicas. Os objetos recebem dados, processam-nos e enviam as informações processadas de acordo com a sua função. A diferença entre *patch* e objeto é bastante sutil, já que um *patch* pode ser usado como objeto em outros *patches*. Basicamente, o *patch* funciona como um programa independente e o objeto é um componente de um programa (cf. Cycling'74, 2000-04; Winkler, 2001).

de leitura acopladas a um cilindro giratório cuja direção de rotação determina o sentido da transposição: se o cilindro gira em sentido contrário ao da fita, a leitura é mais rápida que a gravação e a transposição é ascendente e vice-versa.

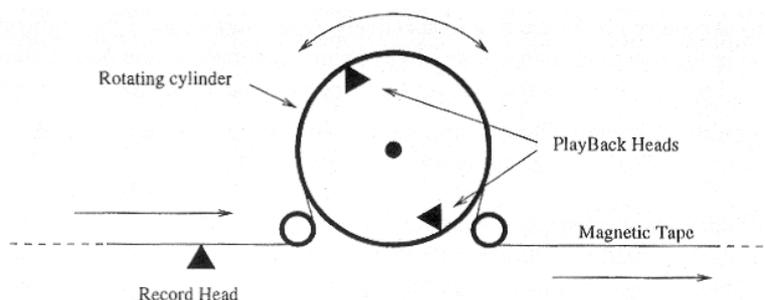


Figura 3.23: dispositivo de Fairbanks, Everitt e Jaeger (Laroche, 1998).

A duração constante é feita por uma alternância entre os leitores: na transposição ascendente, onde a velocidade de leitura é maior, alguns trechos são lidos mais de uma vez; na transposição descendente, alguns trechos da fita não são lidos. Para a implementação digital deste dispositivo utiliza-se uma linha de atraso variável que funciona como uma memória que recebe dados por um apontador de entrada, armazena estes dados durante algum tempo e os envia por um apontador de saída variável. Assim, o tempo de atraso varia quando o apontador de saída se aproxima ou se afasta do apontador de entrada, simulando o giro do cilindro. Uma razão constante entre as velocidades de entrada e de saída resulta numa transposição fixa do sinal original, operação realizada pelo objeto Max/MSP *harmv2*, que faz parte da biblioteca *Jimmies for MSP* (Figura 3.24).

A linha de atraso do *harmv2* é construída com um objeto MSP *tapin*<sup>5</sup> (apontador de entrada) e dois *tapout* (apontadores de saída). Os apontadores de

<sup>5</sup> Segundo o *Jimmies for MSP handbook* (IRCAM, 1998), o *tapin* não está integrado no *harmv2* porque vários *harmonizers* podem dividir a mesma linha de delay. Por isso este objeto não

saída, defasados em 180°, trabalham alternadamente para simular uma continuidade do sinal transposto e são controlados por um oscilador dente-de-serra gerado pelo objeto *phasor*.

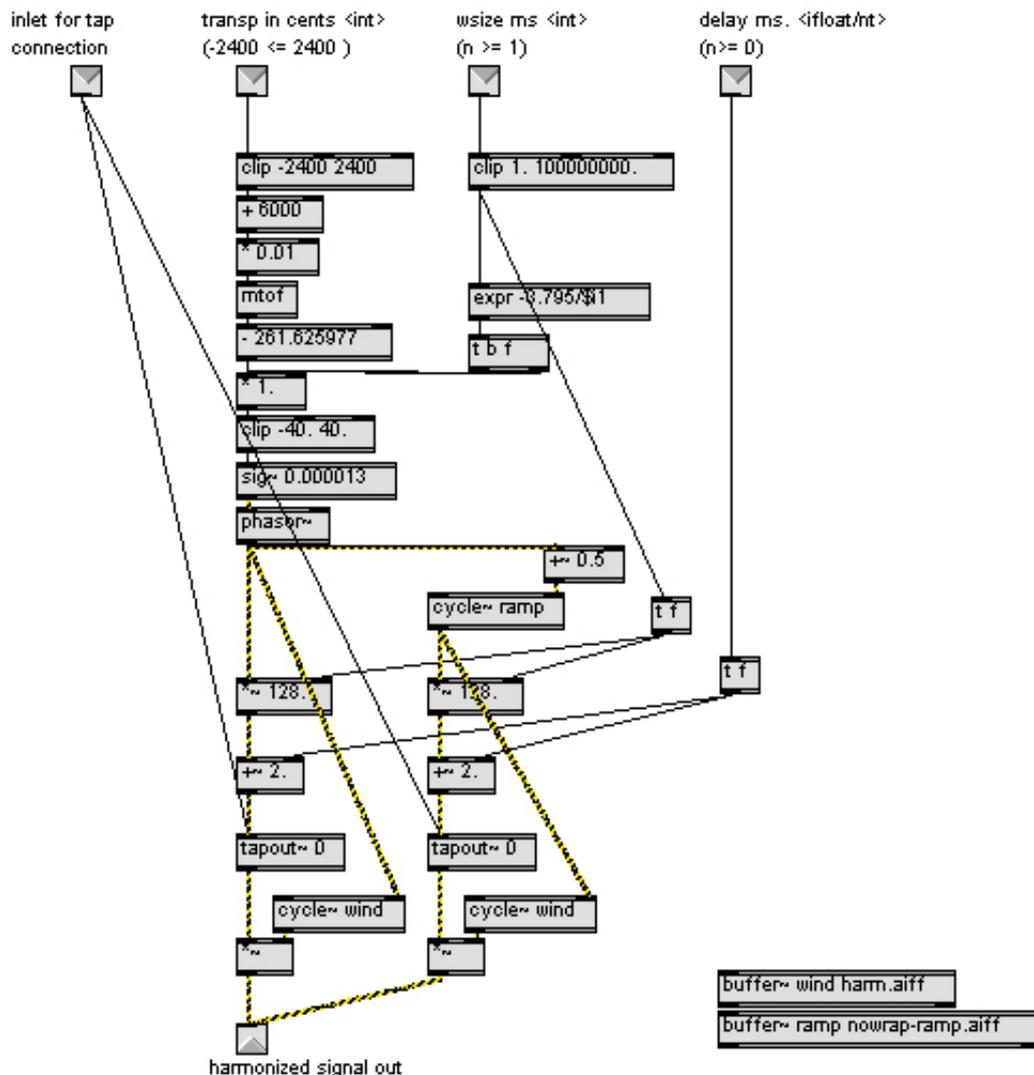


Figura 3.24: *harmv2*.

Como mostra Puckette (2006), neste tipo de transpositor o oscilador dente-de-serra executa duas funções: (1) controla a direção da leitura na linha de atraso e a transposição daí decorrente; e (2) controla o envelope de amplitude responsável

---

aparece na Figura 3.24 e suas conexões com os *tapout* se fazem através da primeira entrada do objeto (*inlet for tap conexão*).

pela suavização das emendas dos osciladores defasados (objeto *cycle~ wind* na Figura 3.24).

A transposição é determinada pela diferença entre o tempo de entrada e o tempo de saída, sendo que este último é gerenciado pelo oscilador dente-de-serra. A frequência  $ph$  do oscilador é dada por:

$$ph = \frac{-3.795}{w}(fv - fr) ,$$

onde  $fv$  é a frequência variável de controle da transposição,  $fr$  a frequência fixa de referência e  $w$  o tamanho da janela. A transposição implementada pela linha de atraso variável é dada pela razão entre as velocidades de saída e a velocidade de entrada. Como os apontadores de saída (*tapout*) são controlados por uma onda dente-de-serra, a razão entre as velocidades de saída e a velocidade de entrada é igual à razão entre a frequência de amostragem somada ou subtraída ao número de amostras que o oscilador adiciona a cada segundo e a frequência de amostragem. O número de amostras somado ou subtraído é dado pela frequência de amostragem  $fa$  multiplicada pela frequência do *phasor*  $ph$  e pelo tamanho da janela de transposição  $w$ , sendo, portanto, o intervalo de transposição dado por:

$$\frac{fs}{fr} = \frac{\left[ \frac{fa \pm (fawph)}{1000} \right]}{fa} = \frac{1 \pm wph}{1000} ,$$

onde  $fs$  é a frequência de saída. Assim, o valor da frequência do *phasor* pode ser calculado por:

$$ph = \frac{1000}{w * fe}(fs - fr) .$$

A frequência de referência do *patch harmv2* é igual ao *Dó* central (aproximadamente 261,6 Hz) obtendo, assim, a relação dada pela equação acima.

Podemos também compreender a transposição a partir de uma correspondência com o efeito doppler, de acordo com a metáfora proposta por Freire (2005). O efeito doppler transpõe a altura de um som devido à diferença de velocidades entre o observador e a fonte emissora do som. A razão entre a frequência percebida  $f_p$  e a frequência emitida pela fonte  $f$  é dada por:

$$\frac{f_p}{f} = \frac{V_s \pm V_o}{V_s},$$

onde  $V_s$  é a velocidade do som e  $V_o$  a velocidade do observador. Considerando os apontadores de saída como observadores de uma fonte sonora localizada no apontador de entrada, o fator de transposição é dado por:

$$\frac{f_s}{f_r} = \frac{f_a \pm V_o}{f_a},$$

onde  $f_a$  é a frequência de amostragem e  $V_o$  a velocidade do apontador de saída, ou seja, o número de amostras somadas ou subtraídas.

O *harmv2* tem quatro entradas: (1) sinal de entrada a ser transposto; (2) fator de transposição em *cents*, no intervalo de quatro oitavas (-2400 a 2400); (3) tamanho da janela de transposição; e (4) tempo de atraso.

### 3.3.2 O *patch anacris*

Como mostra Ferraz (2004), o *patch anacris* (Figura 3.25) foi programado especificamente para a peça *poucas linhas de ana cristina*, mas pode também ser aplicado em outras situações, nas quais algumas funções podem ser exploradas de diferentes formas. Para aplicação em *poucas linhas de ana cristina*, o *patch*

apresenta nove programas<sup>6</sup> que controlam os parâmetros a serem enviados para o *harmonizer* (transposição, tamanho da janela e tempo de atraso), a duração do reverberador e a realimentação, enquanto os volumes de entrada, o volume de saída do *harmonizer* e o volume geral devem ser operados pelo usuário.

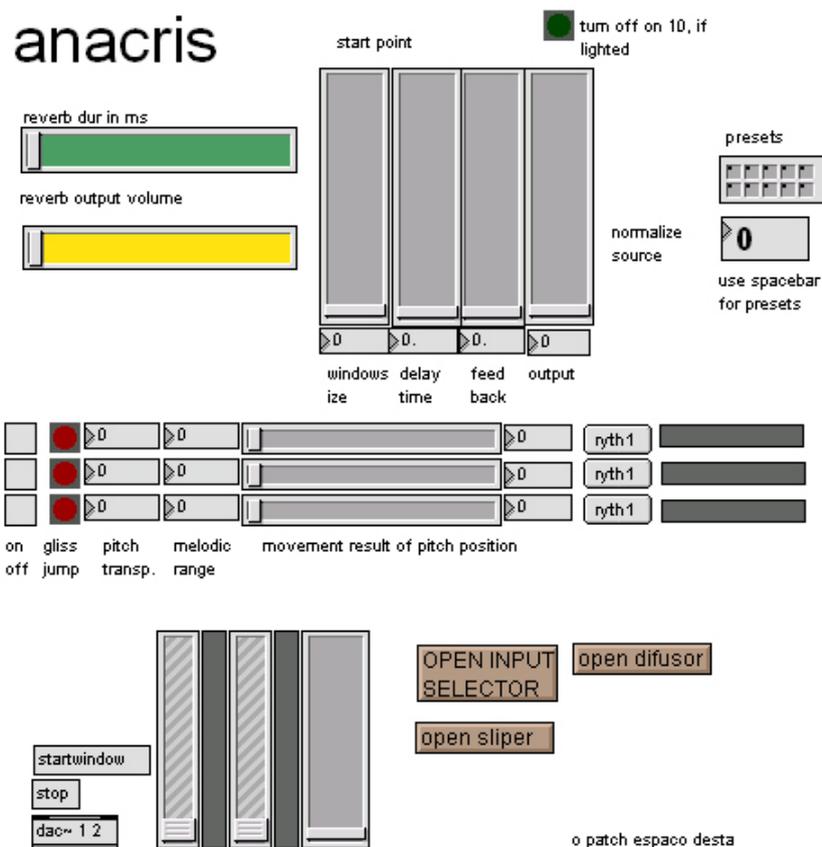


Figura 3.25: tela principal de anacris.

A entrada do *patch*, que pode ocorrer em até quatro canais, é transposta pelos *harmonizers* e enviada para um reverberador e para um espacializador que opera a dois ou a quatro canais. Em versões anteriores, o som não processado era enviado direto para a saída, mas na última atualização ele pode passar antes pelo espacializador. Embora em *poucas linhas de ana cristina* as transposições

<sup>6</sup> O décimo programa apenas desliga o sistema no final da peça.

ocorram automaticamente de acordo com cada programa, o *patch* permite quatro tipos de transposição: (1) transposição fixa, bastando fixar os valores de transposição na tela principal; (2) transposição variável, controlando-se os valores de transposição manualmente em tempo real; (3) transposição por glissando, automática e contínua; e (4) transposição melódica, automática, mas com saltos (Ferraz, 2004). Em *poucas linhas de ana cristina*, o compositor usa apenas os dois últimos tipos, cujos valores de transposição são gerados randomicamente por dois *subpatches*<sup>7</sup>: *deslizador* – para transposição por glissando – e *saltador* – para transposição melódica<sup>8</sup>, que funcionam com valores específicos e independentes para início de transposição e intervalo de randomização. O *deslizador* gera uma rampa linear com extensão de 4800 cents (quatro oitavas) que realiza uma transposição por glissando predominantemente ascendente com algumas intervenções descendentes. Para manter o caráter de transposição contínua em glissando, esta transposição é utilizada somente na última incrustação (Fig. 3.22), onde a clarineta toca duas notas extremamente longas e frases lentas: ao longo das duas notas longas, a eletrônica realiza um glissando e nas frases lentas, são realizadas pequenas desafinações em contraponto. A transposição variável do *saltador* forma “melodias” em contraponto com a clarineta em duas possibilidades rítmicas geradas dentro do *saltador* e selecionadas na tela principal: *ryth 1*, que gera maior número de valores de transposição e conseqüentemente melodias mais movidas e *ryth 2*, com melodias mais lentas.

---

<sup>7</sup> *Subpatches* são construídos a partir de uma função do Max (*patcher in box*) que permite construir *patches* menores vinculados a um *patch* principal.

<sup>8</sup> A peça utiliza três deslizadores e três saltadores que geram valores de transposição independentes para cada um dos *harmonizers*.

Após a transposição, as saídas dos *harmonizers* são enviadas para um reverberador cujo objeto central é o *newverb* que simula as reflexões de uma sala de concerto. O *newverb* é controlado por dois parâmetros: o tempo de duração do reverberador e o nível da saída. No *anacris*, estes parâmetros da reverberação podem ser controlados manualmente pelo usuário ou automaticamente, mas de acordo com Ferraz (2004), a variação do tempo de reverberação por saltos produz um ruído indesejado, problema que foi contornado com a criação do *patch escorrega*, um algoritmo que apresenta três funções: (1) controlar a variação do tempo de reverberação linearmente entre dois valores, evitando os saltos e os ruídos daí decorrentes; (2) zerar o volume geral no programa 10; e (3) desligar o volume do reverberador no final da peça. Para finalização do processo, os sons reverberados são enviados para um espacializador programado por Silvio Ferraz e Sérgio Freire. Este objeto simula uma situação onde os alto-falantes estão localizados em volta do ouvinte e apresenta três parâmetros: (1) velocidade do movimento, em milissegundos; (2) forma do movimento por figuras de lissajou e (3) raio do círculo que se afasta e se aproxima do ouvinte. A mistura de som direto e som processado no espacializador procura criar uma situação de ambigüidade espacial entre instrumento e eletrônica distinta da situação real em que o tamanho da sala e a posição do instrumento são fixas.

### **3.4. Clarineta e eletrônica ao vivo**

Os resultados da interação do som da clarineta com o som processado podem ser analisados utilizando alguns conceitos da espectromorfologia de Smalley apresentados na seção 2.2.2. No capítulo 2, mencionamos o trabalho de Emmerson (1998) no qual ele analisa três peças eletroacústicas, cada uma com

formas distintas de utilização do instrumento acústico: *Clarinet Threads* de Smalley, para clarineta e eletrônica pré-gravada, *Songes* de Risset, para fita magnética, e *Lichtbogen* de Saariaho, para grupo instrumental e eletrônica ao vivo. A análise é realizada a partir de gravações das peças, buscando o máximo de atenção ao som. Utilizando a espectromorfologia de Smalley para observar as relações espaciais criadas pelo instrumento acústico e pela eletrônica nas três peças, Emmerson parte do pressuposto de que o instrumento ao vivo mantém uma fixidez espacial que prende a atenção do ouvinte. Em *Clarinet Threads*, a exploração extrema de sons não convencionais da clarineta e a utilização de sons de clarineta na parte pré-gravada cria uma situação que vai da plena discriminação entre clarineta e eletrônica até à total indiscriminação, causando uma mobilidade entre os espaços criados por ambas as partes. *Songes* é feita a partir da gravação de motivos tocados por instrumentos acústicos e sua posterior manipulação, o que permite lançar o instrumento numa flutuação livre de sua fixidez no centro do palco. Já em *Lichtbogen*, o processamento de som ao vivo permite que o som de um determinado instrumento seja projetado para frente, removendo-o de sua posição no interior do grupo. Além dos aspectos espaciais, outros elementos da espectromorfologia também considerados por Emmerson nesta discussão serão úteis na análise aqui proposta. Os comportamentos estruturais – dominância/subordinação e conflito/coexistência – bem como o papel do gesto e da textura na condução de contextos musicais nos permitirão identificar a função e a relevância do instrumento e da eletrônica como condutores de cada um dos momentos da música. Tentando ir além destas questões estruturais, utilizaremos ainda os pensamentos composicionais apresentados na primeira seção deste capítulo, observando as transformações sofridas pela

eletrônica e pela relação instrumento/eletrônica colocadas em ritornelo e se estas condizem com as deformações da parte instrumental estudada na seção 3.2. Como cada um dos territórios e das grandes incrustações já foram apresentados separadamente, seguiremos passo-a-passo os programas do *patch*, tendo a análise da partitura como referência no que diz respeito aos territórios, seus retornos e às incrustações.

Os nove programas que processam o som da clarineta podem ser classificados em três grupos de acordo com as transformações que realizam: (1) criação de massa textural (programas 1, 4, 6 e 8); (2) formação de melodias que fazem contraponto com a clarineta (programas 2, 3, 7 e 9); e (3) geração de glissandos (programa 5). Relacionando as funções destes três grupos de programas com a análise da partitura que apresentamos, notamos que:

- massas texturais correspondem aos territórios;
- melodias referem-se à primeira incrustação (Figuras 3.17, 3.18 e 3.19) que, apesar de corresponder exclusivamente aos programas 2 e 3, é citada nos locais onde os programas 7 e 9 são executados (ver partitura em anexo);
- glissando aparece apenas na segunda grande incrustação (Figura 3.22).

Esta correspondência da eletrônica com as seções da partitura da clarineta confirma nossa hipótese de agrupamento que considera a eletrônica como um elemento colocado em ritornelo que participa da criação de territórios e das desterritorializações.

Os valores dos parâmetros de transposição do programa 1 são gerados pelos *saltadores* e variam entre 1.000 e 1.500 cents em um ritmo mais movido (*ryth 1*). Estes valores, o tempo de atraso nulo e a curta duração da janela de

transposição (9ms) fazem com que as melodias criadas pela eletrônica se misturem em uma mesma região indiscernível, orbitando a região instrumental. Desta forma, elas perdem as características de melodias independentes e passam a ser percebidas como uma massa textural em constante movimento, assemelhando-se mais a uma sombra da melodia instrumental. A parte da clarineta mantém claros aspectos gestuais (repetição da terça menor, escalas descendentes e notas repetidas), predominando sobre a eletrônica na condução musical. Este programa processa os primeiros surgimentos dos três territórios descritos, de modo a concentrar as desterritorializações e as variações espaciais na parte da clarineta.

O programa 2 mantém os mesmos valores do anterior com exceção do tamanho da janela de transposição que passa a ser 234ms, o que pode causar alguns efeitos de eco e de indefinição temporal, como mostra o manual do *Jimmies for MSP* (IRCAM, 1998). Ele é utilizado no registro agudíssimo e na polifonia em dois planos da primeira parte da primeira incrustação (Figura 3.17) ampliando a abertura espacial já causada pela maior abrangência do registro da clarineta. As notas longas e acentuadas da clarineta em dinâmica *mf* e os efeitos de eco permitem que as melodias da eletrônica sejam percebidas como independentes e em contraponto com a clarineta e não mais como uma massa textural, o que cria uma relação de coexistência em oposição à anterior predominância da clarineta. Esta desterritorialização da eletrônica aparece como mais um elemento indutor de uma escuta das multiplicidades, ampliando o mesmo efeito já intencionado com a abertura espacial de alturas e a polifonia virtual que aparecem na partitura.

As outras duas partes desta incrustação são tocadas com o programa 3, que altera os valores de todos os parâmetros. Este programa opera com os *saltadores*, que têm valores diferentes para os parâmetros de transposição, resultando em uma maior independência nos ritmos e na gama de transposição. Uma janela de menor duração (218ms) e um tempo de atraso diferente de zero (360ms) produzem melodias diferentes daquelas do programa 2. Apesar dos constantes movimentos das melodias da eletrônica, este trecho não apresenta fortes características gestuais e pode ser considerado conduzido pela textura, direcionando a escuta mais para aspectos locais do que para mudanças extensivas. A evolução da música ao longo deste trecho onde esses três programas operam se configura como uma inversão: o programa 1 cria uma massa textural sobre a qual é tocada a melodia predominante da clarineta; em seguida, o programa 2 provoca um contraponto entre as melodias da clarineta e da eletrônica; e o programa 3 faz a clarineta funcionar como uma textura em constante transformação sobre a qual são realizadas as melodias da eletrônica.

Antes de retornar aos territórios, surge a última parte desta incrustação onde o compositor cita sua peça *Ninféia Enclausurada* e que continua sendo processada pelo programa 3. Na versão para clarineta solo, esta exploração microtonal aparece aqui como novidade, mas na versão com eletrônica, estes elementos estão presentes desde o início, já que o processamento seleciona randomicamente os intervalos de transposição em uma gama contínua não temperada. Aqui, as melodias da clarineta e da eletrônica não são dois planos distintos e paralelos, mas funcionam como um grande emaranhado que envolve o ouvinte.

O programa 4 traz um aumento considerável no tamanho da janela de transposição (797ms) e no tempo de atraso (1672ms) e surge com o retorno dos territórios. No retorno ( $Mt_2$ ), os territórios aparecem permutados, sendo que no início ( $Mt_1$ ) eles surgem na ordem  $T_1$ ,  $T_2$  e  $T_3$  e no retorno, na ordem  $T_2$ ,  $T_3$ ,  $T_1$ ,  $T_2$  e  $T_3$ . Neste ponto, a música da clarineta chama a atenção do ouvinte por dois motivos principais: (1) traz elementos ouvidos anteriormente, mas modificados; e (2) apresenta grande densidade e construção rítmica complexa (como no retorno do primeiro território). As melodias geradas pela eletrônica a partir do processamento dessa densa estrutura são também bastante densas e passam para segundo plano em relação à clarineta. Podemos considerar esta seção como um ritornelo do início da peça: as melodias geradas pela eletrônica estão modificadas pela independência do ritmo, da gama de transposição dos saltadores e pelo atraso de longa duração que defasa as melodias antes sincronizadas com a clarineta. A complexidade das deformações das escalas descendentes pelos quartos de tom e da aplicação de “filtros” e retrogradação é agora intensificada por deformações do processamento, levando o ouvinte para outros estados de escuta. O último retorno das escalas descendentes também é processado por este programa e conduz para a segunda grande incrustação (Figura 3.20) que é processada pelo programa 5.

A característica principal do programa 5 é a transposição contínua controlada pelo *deslizador*, que é utilizado uma única vez em toda a música. O tamanho da janela de transposição assume o mesmo valor do programa 3 (218ms), o tempo de atraso volta a ser nulo e a gama de transposição é agora diferenciada entre os *deslizadores*. Durante as notas longas, a eletrônica realiza um extenso e lento glissando e, como mostra Smalley, “quando o gesto torna-se

muito longo ou tem uma evolução muito lenta, o foco da percepção muda para os detalhes internos do som, formando os contextos conduzidos pela textura” (Smalley, 1986; 1997). O estatismo da parte da clarineta permite que a atenção se volte para a contínua movimentação da eletrônica que passa à predominância pela primeira vez. As frases lentas e de ciclos irregulares da clarineta são acompanhadas por suas transposições que variam em glissando. O contexto passa a ser conduzido pelo gesto e as duas partes passam a coexistir em igual relevância, substituindo a relação anterior de dominância/subordinação.

O último retorno ao terceiro território (Figuras 3.14) interage com os programas 6, 7, 8 e 9. O programa 6 apresenta tempo de atraso nulo, janela de transposição de 156ms e volta a controlar os valores de transposição com os *saltadores* que têm novamente o mesmo ritmo e valores iguais para ponto inicial e gama de transposição (500 e 2000 cents, respectivamente). Aqui a eletrônica volta a funcionar como uma espécie de sombra por trás da clarineta que passa à dominância com uma rítmica movida pela repetição do *Mi3*. O programa 7 volta a ter ritmos diferenciados para os *saltadores* e é o primeiro que traz um valor para realimentação (0,43) que se mantém até o final. Este programa atua como uma ressonância da clarineta em um trecho bastante curto com notas longas acentuadas que pode ser considerado uma breve lembrança da primeira incrustação ou até mesmo uma pequena incrustação. Com um tempo de atraso de 666ms, o programa 8 traz a eletrônica ao estado de sombra textural por trás de uma grande tensão na clarineta que é construída a partir dos intervalos de segunda menor (*Mi4 – Fá4*) e quarta aumentada (*Mi4 – Sib4*) da melodia cíclica da segunda incrustação e de quarta diminuta (*Mi4 – Láb4*) do início da peça; além do cromatismo da primeira incrustação. Esta tensão que vinha sendo criada deste

o início do último retorno do terceiro território no programa 6 culmina em um trecho em *fff* processado pelo programa 9 que traz a música ao seu fim numa clara citação da segunda incrustação onde a clarineta toca notas agudas longas e acentuadas em diálogo com as melodias da eletrônica. Aqui, a repetição incessante do *Si5* da clarineta é variada num diálogo com as melodias da eletrônica em constante transformação. O alto valor do tempo de atraso (1596ms) permite que música termine com solo da eletrônica.

Os momentos territoriais se configuram como contextos conduzidos pelo gesto e pela relação de dominância/subordinação onde a clarineta tem predominância sobre a eletrônica. Olhando isoladamente estes momentos, podemos observar uma ação do ritornelo na deformação da relação instrumento/eletrônica. No primeiro momento, a eletrônica aparece como uma sombra em sincronia com a parte instrumental. A primeira deformação aparece no segundo momento territorial onde os territórios aparecem permutados e a eletrônica é defasada. O terceiro destes momentos, apesar da sincronia clarineta/eletrônica, só retorna com o terceiro território e apresenta citações de outros momentos onde a relação não é mais de dominância, mas de coexistência. A primeira incrustação cria uma relação de coexistência entre as partes e intercala os momentos conduzidos pelo gesto e pela textura. A segunda incrustação é a única vez onde a eletrônica tem predominância sobre a clarineta e também apresenta os dois tipos de condução musical. Esta forma geral de *poucas linhas de ana cristina* pode ser bem representada pela tabela 3.1:

	Mt <sub>1</sub>			I <sub>1</sub>			Mt <sub>2</sub>					I <sub>2</sub>		Mt <sub>2</sub>
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	i <sub>1.1</sub>	i <sub>1.2</sub>	i <sub>1.3</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	i <sub>2.1</sub>	i <sub>2.2</sub>	T <sub>3</sub>
Compor - tamento da eletrônica	Massa textural			Melodias em contraponto			Massa textural					i <sub>2.1</sub> = massa textural i <sub>2.2</sub> = melodias em contraponto		Massa textural
Condução do contexto musical	Gesto			i <sub>1.1</sub> = gesto i <sub>1.2</sub> = textura i <sub>1.3</sub> = gesto			Gesto					i <sub>2.1</sub> = textura i <sub>2.2</sub> = gesto		Gesto (citação de I1 – melodias em contraponto)
Relação clarineta / eletrônica	Dominância – subordinação			Coexistência			Dominância – subordinação					i <sub>2.1</sub> = dominância – subordinação i <sub>2.2</sub> = coexistência		Dominância - subordinação

Tabela 3.1: representação da estrutura de poucas linhas de ana cristina considerando a interação da clarineta com a eletrônica. O comportamento da eletrônica confirma nossa hipótese de divisão em três momentos territoriais Mt<sub>1</sub>, Mt<sub>2</sub> e Mt<sub>3</sub> e duas incrustações I<sub>1</sub> e I<sub>2</sub>.

## Conclusão

A proposta inicial deste trabalho foi discutir as questões envolvidas na performance de instrumento acústico em contexto eletroacústico em toda sua abrangência. A compreensão do resultado sonoro da união do instrumento acústico com a eletrônica, na nossa opinião, deve estar no centro das atenções de um intérprete que interaja com eletrônica, esteja ele tocando um instrumento musical tradicional ou elétrico ou operando um computador ou mesa de som. Na análise da peça *poucas linhas de ana cristina*, buscamos compreender a relação da clarineta com a eletrônica e a função de cada um destes elementos.

Através da revisão bibliográfica sobre análise musical realizada no capítulo 2, pudemos observar que este ainda é um campo pouco estudado pelas diferentes abordagens analíticas existentes. Mesmo a análise realizada por Emmerson (1998) que observa as diferentes formas de utilização do instrumento acústico em músicas eletroacústicas não se preocupa exclusivamente com músicas mistas e se detêm mais num estudo dos diferentes espaço criados pelo instrumento e pela eletrônica.

A análise de *poucas linhas de ana cristina* realizada no capítulo 3 preocupou-se principalmente em identificar as funções da eletrônica em relação à partitura instrumental, já que a peça pode ser tocada em clarineta solo sem nenhuma alteração da partitura. Na primeira parte da análise (partitura) identificamos uma macro-estrutura – três momentos territoriais ( $Mt_1$ ,  $Mt_2$  e  $Mt_3$ ) permeados por duas grandes incrustações ( $I_1$  e  $I_2$ ) – que condiz com os textos de Ferraz onde ele fala que se você constrói um lugar e deixa o ouvinte tranqüilo, você pode arrancá-lo dali e abalar a estabilidade levando-o para outro lugar e

depois retornar, como em um passeio da escuta. Comparando esta estrutura com a terceira parte da análise (interação clarineta/eletrônica), vemos que a eletrônica funciona como um intensificador, comportando-se de modo diferenciado nos momentos territoriais (sombra textural) e em cada uma das incrustações (melodias em contraponto na incrustação 1 e massa textural e melodias em contraponto na incrustação 2). Estes comportamentos da eletrônica relacionam-se de formas diversas com a clarineta e criam momentos onde uma é predominante à outra e outros onde elas funcionam em coexistência.

Vimos assim, como a eletrônica pode enfatizar a estrutura criada na versão para clarineta solo. Mas deveríamos observar também o que ela traz de diferente, o que ela acrescenta à música que torna possível a coexistência de duas versões. De imediato, considerando que os resultados do processamento eletrônico são elementos diferenciadores entre as duas versões e que proporcionam a formação de diferentes ritornelos, podemos encará-las como dois territórios diferentes. Os elementos gerados pela eletrônica corroboram uma escuta localizada nas pequenas e constantes transformações, como pode ser visto na segunda incrustação, onde o lento glissando gerado pela eletrônica incita o ouvinte à uma escuta focalizada. Estes elementos proporcionam também a escuta das multiplicidades, como por exemplo, na primeira incrustação, onde as melodias eletrônicas em contraponto com a clarineta aparecem como elementos adicionais que descentralizam a atenção do ouvinte. Para uma observação mais profunda das diferenças aurais entre as duas versões, seria interessante realizar uma análise auditiva com diferentes ouvintes, o que ultrapassa os interesses deste trabalho. Para o intérprete, a diferença principal está entre dialogar ou não dialogar. A versão solo ocorre como um monólogo e todos os elementos estão

sob controle do instrumentista. Na versão com eletrônica, o clarinetista é levado a dialogar com elementos fora do seu controle e que não estão pré-definidos, ou seja, abre-se uma porta para o acaso, para o novo e o intérprete precisa estar de prontidão para reagir a um elemento imprevisto.

Como pudemos ver no capítulo 1, a performance de músicas que envolvam interação de instrumento acústico com eletrônica apresenta questões de natureza bastante variada, indo da captação e difusão sonora, passando, eventualmente, pela necessidade de o intérprete controlar diferentes dispositivos, chegando ao desejo de maior flexibilidade expressiva e à necessidade de compreensão da função musical da eletrônica, muitas vezes desconhecida pelos intérpretes. Com a finalidade de observar melhor as visões que os intérpretes têm destes novos elementos que “invadiram” o ambiente de concerto tradicional, realizamos entrevistas com cinco intérpretes com experiência comprovada neste tipo de performance: as pianistas Margarida Borghoff e Ana Cláudia Assis, os clarinetistas Maurício Loureiro e Luís Afonso Montanha e o flautista Felipe Amorim. Estas entrevistas foram feitas entre 05 de dezembro de 2006 e 22 de fevereiro de 2007 com intérpretes de Belo Horizonte e São Paulo e têm caráter semi-estruturado, ou seja, uma estrutura pré-definida, porém flexível e adaptável às individualidades de cada entrevistado; foram gravadas em áudio e transcritas de acordo com a necessidade do trabalho.

Uma primeira questão é unânime entre os entrevistados: o tempo e a sincronia na música eletroacústica, principalmente naquelas para instrumento acústico e eletrônica pré-gravada. A inflexibilidade temporal da parte gravada muitas vezes aparece como um elemento que dificulta a performance ao obrigar o instrumentista a tocar em um tempo pré-determinado e, às vezes, desconfortável.

“Você tem que decorar o tempo, que é um treinamento que eu acho bastante sofisticado: dependendo do tamanho da fita, você chegar ali naquele momento”, afirma Felipe Amorim. Para Kimura (1995), este fator pode comprometer a expressividade por demandar atenção excessiva do intérprete, fazendo-o desconcentrar-se de outros elementos como o resultado sonoro, por exemplo. Para Amorim, apesar de limitar a expressividade por causa da inflexibilidade, a eletrônica pré-gravada, com sua “rigidez de dinâmica, de estrutura e de acontecimento”, facilita o estudo ao minimizar o imprevisível. Para Maurício Loureiro, este tipo de música eletroacústica mantém toda a sua carga expressiva de acordo com suas especificidades. Para ele, “o intérprete coloca a expressividade onde ele quer do jeito que quer de acordo com a partitura” e “mesmo sabendo que aquele som que está ouvindo não vai mudar, ele tem que buscar aquilo que ele pode fazer com o seu som para chegar ao resultado”. Como ele diz, nestas músicas a eletrônica é meticulosamente criada em estúdio e, assim, o compositor pode imprimir exatamente a expressividade que deseja, muito mais do que nas músicas com eletrônica ao vivo, nas quais, para ele, existe um grau de imprevisibilidade muito grande. Para Loureiro, esta expressividade da eletrônica pré-gravada é pensada e construída *a priori* e não apenas no contexto da apresentação. Segundo Ana Cláudia Assis, a questão do tempo na música eletroacústica vai além da sincronia entre instrumento e eletrônica, sendo o grande desafio imposto por esta música. Em suas próprias palavras: “é uma outra relação com o tempo porque você está realmente experienciando o tempo naquele momento”. Para ela, a dificuldade de infra-estrutura para ensaios faz com que a real experiência da música eletroacústica só ocorra no momento do concerto, sendo, assim, “uma experiência única”. Além desta sensação do

intérprete, Assis diz que a música eletroacústica submete também o ouvinte em uma outra experiência temporal utilizando recursos mais longos do que, por exemplo, a música serial, onde o discurso era muito fragmentado. Dessa forma, “ela exige do público uma outra relação com o tempo.

Outro aspecto importante apontado nas entrevistas é a questão do controle da eletrônica. Para Margarida Borghoff, a possibilidade de o intérprete controlar a sonoridade tanto do instrumento como da eletrônica permite uma interpretação mais rica, pois “o volume, a massa sonora e a rarefação dessa massa tem a ver com a estética do intérprete. Mesmo que ele procure compreender a estética do compositor, o resultado final está na mão do intérprete”. Amorim considera que a utilização de dispositivos controladores contribui na expressividade, dando maior liberdade ao intérprete, mas dificulta ao ser mais um elemento a ser controlado. “Isto é muito tenso, porque é mais um instrumento que você não treinou, que você não estuda todo dia”, afirma Amorim. Para Assis, a utilização destes controladores diminui a imprevisibilidade presente neste tipo de performance. Para a pianista, estes elementos podem, por um lado, ajudar na performance, dando maior segurança ao intérprete, e por outro, eles diminuem o acaso que é a grande potencialidade da música eletroacústica. Loureiro tem uma visão totalmente diferente desta questão do controle nas músicas com eletrônica pré-gravada e eletrônica ao vivo. Para ele, o grau de controle que se tem nos sistemas interativos é bastante baixo se comparado ao controle que se tem do arco de um violino ou da palheta de uma clarineta. No seu ponto de vista, o maior problema da música com sistemas interativos está no controle do timbre, pois os sistemas de processamento de som ao vivo apenas repetem as variações timbrísticas realizadas pelo instrumento. Por outro lado, Loureiro diz que nas

músicas com eletrônica pré-gravada, este controle é muito maior, pois o compositor tem total domínio do som durante a produção da peça e, justamente por isso, na sua opinião, as músicas com eletrônica pré-gravada são mais bem sucedidas do que as com sistemas interativos, porque a música só ocorre como o compositor realmente deseja.

De acordo com Loureiro, outro fator problemático da música com sistemas interativos é a notação musical. Para ele, a fixidez da música com eletrônica pré-gravada permite sua memorização e “ela passa a ser praticamente notada na sua memória”. Já nos sistemas interativos, “a parte não notada é não notada mesmo”. Questionados se esta ausência de notação da eletrônica dificulta a compreensão da música, os entrevistados não apresentaram um consenso. Margarida Borghoff acha que dificulta principalmente o estudo e a estréia, porque se conhece pouco da eletrônica e de sua relação com o instrumento. Outros acham que não dificulta, que é apenas uma questão de se estar atento ao que está acontecendo no momento. Para Felipe Amorim, a vantagem da música eletroacústica sobre a música tradicional é que, enquanto na música tradicional você lida com o que está escrito, na música eletroacústica você sempre interage com o som concreto. Maurício Loureiro, Ana Cláudia Assis e Luís Afonso Montanha compararam esta postura àquela que se deve ter na improvisação, na qual o intérprete deve ter uma prontidão para reagir rapidamente aos eventos.

Acreditamos que o tipo de análise aqui realizada e a observação das funções do instrumento e da eletrônica e de suas relações são de grande valia para a performance de instrumento acústico em interação com eletrônica. Apesar de a interação com partes pré-gravadas exigirem muita concentração e, várias vezes, desenvoltura técnica do intérprete, um bom entendimento da eletrônica e

de sua fusão com a parte instrumental permite identificar pontos referencias que ajudam a sincronia a tornar-se mais musical do que mecânica, assim como na música de câmara tradicional. Nas peças com eletrônica ao vivo ou sistemas interativos, o controle da eletrônica ou do resultado sonoro torna-se mais consciente quando se conhece a função de cada elemento e os locais onde existe uma predominância de um sobre os demais e onde eles coexistem em total igualdade. Deste modo, a inflexibilidade e a imprevisibilidade não se tornam fatores tão problemáticos e a performance pode transcorrer de uma maneira mais consciente e planejada.

## Bibliografia

Bartók, Béla (1937). La musique mécanique. (tradução para Francês de Peter Szendy). In: Bayle, Laurent *et al.* *Les Cahiers de L'IRCAM* n.º. 7. Paris: IRCAM – Centre Georges Pompidou, 1995. p. 27 – 40.

Benjamin, Walter (1936). A obra de arte na época de suas técnicas de reprodução. (tradução para Português de José Lino Grünnewald). In: Benjamin, Walter. *et al.* *Textos escolhidos*, São Paulo: Abril Cultural, 1975. (Os Pensadores 48). P. 9 – 34.

Bent, Ian; Pople, Anthony (2001). Analysis. In: Sadie, Stanley; Tyrrel, John. *The New Grove dictionary of music and musicians*. 2.ed. Londres: Macmillan, 2001. p. 526 – 589.

Boulez, Pierre (1985). *Dialogue de L'Ombre Double* (música para clarineta e tape). Londres: Universal Edition, 1985.

Boulez, Pierre (1966). *Apontamentos de Aprendiz*. (textos reunidos e apresentados por Paule Thévenin; tradução para Português de Stella Moutinho, Caio Pagano e Lídia Bazarian). São Paulo: Perspectiva, 1995.

Camileri, Lélío e Smalley, Denis (1998). The Analysis of Electroacoustic Music: introduction. In: Leman, Marc e Berg, Paul. *Journal of New Music Research*, vol. 27, no. 1-2, Swets & Zeitlinger, 1998. p. 3 – 12.

Cesar, Ana Cristina. *Inéditos e Dispersos: poesia/prosa*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

Chanan, Michael (1995). *Repeated Takes: a short history of recording and its effects on music*. Londres, Nova Iorque: Verso, 1995.

Cook, Nicholas (1994). *A Guide to Musical Analysis*. Londres: Dent, 1994.

CYCLING '74. *Max Reference Manual*. Paris: IRCAM, 2000-04.

Dack, John. Strategies in the Analysis of Karlheinz Stockhausens's *Kontakte für elektronische klänge, clavier und schlagzeug*. In: Leman, Marc e Berg, Paul. *Journal of New Music Research*, vol. 27, no. 1-2, Swets & Zeitlinger, 1998. p. 84 – 119.

Davies, Hugh. Electronic Instruments. In: Sadie, Stanley; Tyrrel, John. *The New Grove dictionary of music and musicians*. 2.ed. Londres: Macmillan, 2001. p. 66 – 107.

Delalande, François (1998). Music Analysis and Reception Behaviours: *Sommeil* by Pierre Henry. In: Leman, Marc; Berg, Paul. *Journal of New Music Research*, vol. 27, no. 1-2, Swets & Zeitlinger, 1998. p. 13 – 66.

Deleuze, Gilles (1968). *Diferença e Repetição*. (tradução para Português de Luiz Orlandi e Roberto Machado) São Paulo: Graal, 2006.

Deleuze, Gilles e Guattari, Félix (1980). *Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia*. Vol. 4 (tradução para Português de Suely Rolnik). São Paulo: Editora 34, 1997.

Deleuze, Gilles e Guattari, Félix (1991). *O que é a Filosofia?*. (tradução para Português de Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz). São Paulo: Editora 34, 1992.

Dunsby, Jonathan (1992). Music Analysis: commentaries. In: Paynter, Jonh *et al. Companion to contemporary musical thought*, vol. 2. Londres, Nova Iorque: Routledge, 1992. p. 634 – 649.

Emmerson, Simon e Smalley, Denis (2001). Electro-acoustic music. In: Sadie, Stanley; Tyrrel, John. *The New Grove dictionary of music and musicians*. 2.ed. Londres: Macmillan, 2001. p. 59 – 67.

Emmerson, Simon (1998). Acoustic/Electroacoustic: the relationship with instruments. In: Leman, Marc; Berg, Paul. *Journal of New Music Research*, vol. 27, no. 1-2, Swets & Zeitlinger, 1998. p. 146 – 164.

Ferraz, Silvio (1998). *Música e Repetição: a diferença na composição contemporânea*. São Paulo: EDUC, 1998.

Ferraz, Silvio (1999). *Poucas Linhas de Ana Cristina* (música para clarineta e eletrônica ao vivo). São Paulo, 1999. (partitura não publicada).

Ferraz, Silvio (2004). *anacris*. In: < <http://www.pucsp.br/pos/cos/users/sferraz/> > e acessado em 11/2004.

Ferraz, Silvio (2005). *Livro das Sonoridades: notas dispersas sobre composição*. Rio de Janeiro: 7letras, 2005.

Ferreira, Giselle M. dos Santos (19--). *A Perceptual Approach to the Analysis of Electroacoustic Music*. 19--. 250f. Tese (Doutorado em Música) – Departamento de Música, Universidade de Iorque, 19--.

Freire, Sérgio (2004). *Alto-, alter-, auto-falantes: concertos eletroacústicos e o ao vivo musical*. 2004. 216f, Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) – Departamento de Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

Freire, Sérgio (2005). Implementação da síntese FM em uma linha de atraso variável e suas possíveis aplicações no processamento de áudio em tempo real. In: Paula, Hugo de e Loureiro, Maurício. *X Simpósio Brasileiro de Computação Musical*. Belo Horizonte: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC – MG), 2005. p. 219 – 225.

Griffiths, Paul (1986). *A Música Moderna: uma história concisa e ilustrada de Debussy e Boulez*. (tradução para Português de Clóvis Marques). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998.

Gubernikoff, Carole (2003). *Análise Musical e Empirismo em Obras de Rodolfo Caesar e Tristan Murail*. 2003. 103f. Tese (Concurso para Professor Titular) – Instituto Villa-Lobos, Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

Iazzetta, Fernando (1997). A Música, O Corpo e as Máquinas. In: *OPUS: Revista da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música – ANPPOM* – ano 4, no. 4 (agosto de 1997) – Rio de Janeiro: ANPPOM, 1997. p. 27-44.

Iazzetta, Fernando (2006). *Música e Mediação Tecnológica*. 2006. 134f. Tese (Livredocência) – Departamento de Música da Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

IRCAM. *Jimmies for MSP Handbook* (primeira edição em Inglês). Paris: Centre Georges Pompidou, 1998.

Kimura, Mari (1995). Performance Practice in Computer Music. In: *Computer Music Journal*, vol. 19, no. 1. Massachusetts: MIT PRESS, 1995. p. 64 – 75.

Laroche, Jean. Time and Pitch Scale Modification of Audio Signals. In: Kahrs, Mark.; Brandenburg, Karlheinz (ed.). *Applications of Digital Signal Processing to Audio and Acoustics*. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, 1998. cap. 7, p. 279-309.

Lima, Paulo Costa (2006). *O Campo da Análise Musical e suas Ontologias*. In: < <http://www.latinamerica-musica.net/ensenanza/lima/analise-po.html> > e acessado em 27/12/2006.

Mannis, José A (2006). *Intérprete do som: bases interdisciplinares da performance eletroacústica – tomada e projeção do som*. In: <<http://sussurro.musica.ufrj.br/klmno/m/mannisjosea/imagens/InterpreteDoSom.pdf>>. e acesso em 14/07/2006.

Messiaen, Olivier (1941). *Quatuor pour la Fin du Temps*. Paris: Durand, 1942.

Messiaen, Olivier (1958). *Catalogue D'Oiseaux*. Paris: Alphonse Leduc, 1964.

Musgrave, Thea (1989). *Narcissus* (música para clarineta e processamento eletrônico). Londres: Novello & Company Limited, 1987/1989.

Nattiez, Jean-Jaques (1990). Semiologia Musical e Pedagogia da Análise (tradução de Régis Duprat). In: *OPUS: Revista da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música – ANPPOM* – ano 2, no. 2 (junho de 1990) – Porto Alegre: ANPPOM, 1990. p. 50-58.

Palombini, Carlos (1993). *Pierre Schaeffer's Typo-Morphology of Sonic Objects*. 1993. 193f. Tese (Doutorado em Musicologia), 1993.

Palombini, Carlos (1999). A Música Concreta Revisitada. In: *Revista Eletrônica de Musicologia*, vol. 4, Universidade Federal do Paraná, 1999.

Puckette, Miller (2006). *Theory and Techniques of Electronic Music*. (draft), 2006. In: <<http://crca.ucsd.edu/~msp/techniques/latest/book-html/node1.html>>. e acessado em: 18/05/2006.

Roads, Curtis *et al.* (1996). *The Computer Music Tutorial*. Massachusetts: MIT Press, 1996.

Schaeffer, Pierre (1938). Chronique de la Radio: vérités premières. In : *La revue musicale*, nº 184, Paris: Richard-Masse, 1938. p. 414 – 415.

Schaeffer, Pierre (1941). Le Langage des Choses. Esthétique et technique des arts-relais, 1941. In: Brunet, Sophie (ed.). *Pierre Schaeffer: de da musique concrète a la musique même*. Paris: Richard-Masse, 1977. p. 19-23.

Schaeffer, Pierre (1950). Introduction à la Musique Concrète. In: *Polyphonie 6: la musique mécanisée*,. Paris, 1950. p. 30 – 52.

Schaeffer, Pierre (1957). Lettre à Albert Richard. In: Brunet, Sophie (ed.). *Pierre Schaeffer: de da musique concrète a la musique même*. Paris: Richard-Masse, 1977. p. 115 – 126.

Schaeffer, Pierre. *Traité des objets musicaux*, Paris: Seuil, 1966.

Schwartz, Elliott S. (comp). *Contemporary composers on contemporary music*. Nova Iorque: Da capo Press, 1978. p. 195 – 208. (trechos de comunicações de Varèse compilados e editados por Chou Wen-Chung).

Smalley, Denis (1985). *Clarinet Threads* (música para clarineta amplificada e meios eletroacústicos). (gravada por Roger Heaton pela Wergo WER 2026-2, 1990).

Smalley, Denis (1986). Spectro-morphology and Structuring Processes. In: Emmerson, Simon (ed.). *The Language of Electroacoustic Music*. Londres: MacMillan, 1986. p. 61-93.

Smalley, Denis (1992a). Can Electro-Acoustic Music Be Analysed? In: *Secondo Convegno Europeo di Analisi Musicale*. Trento: Università Degli Studi di Trento, 1992. p. 423-434.

Smalley, Denis (1992b). The Listening Imagination: listening in the electroacoustic era. In: Paynter, John *et al.* *Companion to contemporary musical thought*. vol. 1. Londres, Nova Iorque: Routledge, 1992. p. 514 – 554.

Smalley, Denis (1997). Spectromorphology: explaining sound-shapes. In: *Organised Sounds*. vol. 2, no.2. Reino Unido: Cambridge University Press, 1997.

Stravinsky, Igor (1913). *The Rite of Spring*. Nova Iorque: Dover, 1990. (edição piano a quatro mãos ou dois pianos).

Thompson, Emily (1995). Machines, Music, and the Quest for Fidelity: Marketing the Edison Phonograph in America, 1877 – 1925. In: *The Musical Quarterly*. vol. 79, no. 1. Oxford University Press, 1995. p. 131 – 171.

Winkler, Todd (2001). *Composing interactive music: techniques and ideas using Max*. Cambridge/Londres: MIT Press, 2001.

## **Anexo 1:**

**Partitura de *poucas linhas de ana cristina***

1

# poucas linhas de ana cristina

silvio ferraz, 1999

statico ma com moto interiore

$\text{♩} = 54$

*pp*

*fr* *ord.*

*mp* *simile*

*affretato molto*

*mp* *p* *ppp*

*mf*

2

*acalmando-si.....poco a poco murmurando*

*sf* *p* *mf*

*lontano*

*nervos o ma lontan* *murmurando* *nervos o lontan* *murm* *ancora piu nervoso e lontan* *calmo* *nervoso*

*mf* *p* *mf* *p* *mf* *pp* *mf*

3

*calmo e lontan*  $\text{♩} = \text{♩}$

*pppp* *pp*

*molto soffio* *ordinario*

tempo I

musical staff with notes, rests, and dynamic markings *ppp* and *mp*. Includes a triplet of eighth notes and a slur over a group of notes.

musical staff with notes, rests, and dynamic markings *mp*. Includes a triplet of eighth notes, a slur, and a *gliss* marking.

musical staff with notes, rests, and dynamic markings *mp*. Includes a slur, a *fr* marking, and a box containing the number **4**. A *morendo soffio+voce* instruction is present with a dotted line and arrow.

musical staff with notes, rests, and dynamic markings *mp*. Includes a slur, a triplet of eighth notes, and a slur over a group of notes.

meno mosso, un poco comodo, ma al tempo I e sempre affretando gli gruppi

musical staff with notes, rests, and dynamic markings *mp-p*. Includes a slur and a *fr* marking.

musical staff with notes, rests, and dynamic markings *mp-p*. Includes a slur and a *fr* marking.

Musical staff 1: Treble clef, 13-measure slur, *mf*, 5-measure slurs, 5-measure slur, 5-measure slur, 3-measure slur.

Musical staff 2: Treble clef, 11-measure slur, 5-measure slur, 3-measure slur, **5** (circled), *pppp*, *molto lento e legato*, *ppp*, 3-measure slur, 3-measure slur.

Musical staff 3: Treble clef, 3-measure slur, 3-measure slur, **6** (circled), *poco a poco al tempo I*.

Musical staff 4: Treble clef, 7-measure slurs, 7-measure slurs, 7-measure slurs, 6-measure slur.

Musical staff 5: Treble clef, *sempre staccato e meccanico*, slurs, accents,  $\oplus$  symbols.

Musical staff 6: Treble clef, *ord.*, slurs, accents,  $\oplus$  symbols, **7** (circled).

8  
ordinario

soffi

soffi

9  
lontano e lento

poco a poco com molto soffio...

subito ordinario

soffio...dim. al nula

fff

◊ slap tongue  
 ◊ sung tone  
 ◊.....▽ from ordinary sound to aeolien sound  
 ◊ suggested circular breathing

the full performance of this piece  
 includes the use of a live electronics  
 treatment by the MAX/MSP patch  
 ANACRIS (silvio ferraz, 1999)  
 [see instructions on the main patch]

## **Anexo 2:**

**Gravação de *poucas linhas de ana cristina***