

A Atra Praia de Saturno – o papel estrutural do timbre

Felipe de Oliveira Amorim (UFOP)

e-mail: felipeamorim@uaivip.com.br

Rogério Vasconcelos Barbosa (UFMG)

e-mail: rvb@musica.ufmg.br

Resumo: O artigo descreve a parceria desenvolvida pelos autores instrumentistas e compositores, que resultou na peça *A Atra Praia de Saturno*, de Rogério Vasconcelos, para flauta e meios eletroacústicos. A primeira parte apresenta os procedimentos compostoriais que estruturam a forma da peça. Na segunda, detalhes são oferecidos sobre a colaboração do intérprete, no sentido de viabilizar a aplicação de recursos de linguagem não tradicionais da flauta transversal de forma funcional.

Palavras-chave: análise musical, timbre, flauta, técnicas não tradicionais.

A Atra Praia de Saturno – the structural role of timbre

Abstract: A description to the partnership between author and performer, which resulted in the composition *A Atra Praia de Saturno*, by Rogério Vasconcelos, for flute and electroacoustic resources. The first part of the article presents the compositional procedures which structure the form of the piece, while the second, furnishes details about the performer's input concerning the use of non-traditional resources.

Keywords: musical analysis, timbre, flute, non-traditional techniques.

A obra musical não é o que normalmente chamamos de texto, não está totalmente representada na partitura. Ela não é um todo fechado em torno de estruturas sonoras combinadas. A obra musical é também constituída de seus processos geradores, que são os atos de criação, de interpretação e percepção.

Em *A Atra Praia de Saturno* (que aqui será chamada simplesmente de *Saturno*), a aplicação de recursos não tradicionais de linguagem da flauta transversal, gerou a necessidade de um trabalho em conjunto do compositor com o intérprete. A parceria possibilitou uma melhor funcionalidade, de execução e percepção, das intenções musicais do compositor.

O processo do compositor

O material musical é herdado da tradição em uma forma proto-elaborada, compreendendo-se de categorias simples de parâmetros sonoros a categorias complexas de sonoridades, texturas e processos formais. O primeiro estágio de organização do material na composição envolve um entrelace de dois diferentes movimentos: a criação de uma rede de associações simbólicas que geram e nutrem o objeto artístico em sua formação; e uma construção do corpo sonoro por um processo orgânico, um crescimento progressivo de suas partes em combinações de complexidade progressivamente crescente.

Em *Saturno*, o material musical é organizado em diversos níveis de complexidade crescente. As seqüências sonoras se articulam em seções de diferentes durações que se integram em unidades formais compostas.

O material musical evolui através das seções de *Saturno*. Ocorre uma progressiva dilatação do registro e aumento de movimentação através das seções A, B, C e D. Esse processo, entretanto,

é interrompido pela interferência de outros materiais que se desenvolvem a partir do material principal e criam percursos formais secundários: as seções a, b e c; I e II; x e y.
Descrição sumária das seções:

- A, B, C e D - material melódico ornamentado, com inflexões microtonais; utilização de pedais na parte eletroacústica;
- a, b e c - material movido, escritura de polifonia virtual; utilização de elementos contrapontísticos na parte gravada, sugerindo várias flautas;
- I e II - seqüência de sons percussivos, com timbres diversos (*staccato*, *pizzicato*, golpe de chave e *tongue-ram*); parte gravada muito rarefeita, alternando pedais com pequenos trechos de complementaridade entre flauta e sons gravados;
- x e y - material que integra características de todos os materiais anteriores e apresenta evolução global no registro (x se expande ascendentemente enquanto y é descendente).

No processo de composição de *Saturno* podemos reconhecer um crescimento orgânico da micro à macroforma: primeiro foram definidas as tipologias sonoras básicas a partir de uma combinação de processos paramétricos; depois essas sonoridades foram organizadas em estruturas de seções formais; finalmente, essas seções foram elaboradas (por fragmentação, permutação, distorções etc.) de modo a se articularem em uma organização de nível superior.



Fig. 1 – Esquema da macroforma (a seção II é superposta ao final de y)

O perfil da estrutura dos pólos harmônicos básicos utilizado na composição do material musical de *Saturno* é o seguinte:

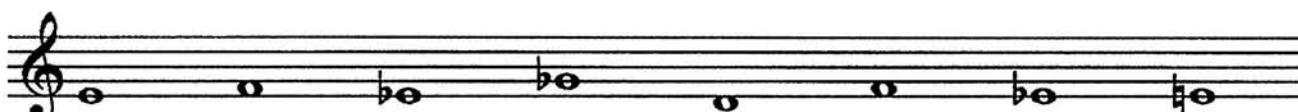


Fig. 2 – Perfil original com âmbito de 3a Maior

Devemos observar a alternância de intervalos ascendentes e descendentes. Observar também, na sucessão dos intervalos, a ampliação progressiva de um a quatro semitons e posterior redução a um semiton.

Esse perfil sofre compressões e expansões de âmbito, gerando diversas variantes. Algumas variantes utilizadas:



Fig. 3 – Perfil microtonal com âmbito de 2a Maior



Fig. 4 – Perfil com âmbito de 7a Maior



Fig. 5 – Perfil com âmbito de 10a Maior

Esses perfis são utilizados de diversas maneiras nos materiais de *Saturno*. Cada um dos oito compassos iniciais da parte A tem um pólo harmônico de referência:

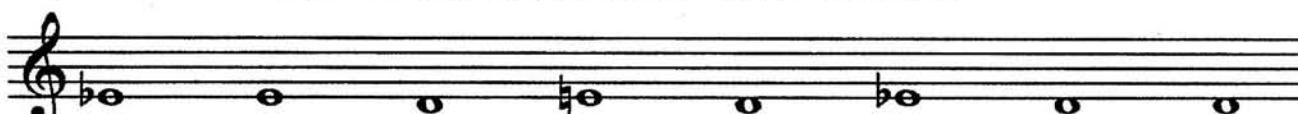


Fig. 6 – Pólos harmônicos da seção A

Essa seqüência é uma deformação do perfil original por compressão intervalar: âmbito original de 3a Maior comprimido em uma 2a Maior e transformação dos intervalos de quartos de tom para semitom (comparar com a Fig. 3).

Por sua vez, cada um dos oito compassos iniciais sofre uma ornamentação crescente. Nas figurações ornamentais são utilizados, livremente, fragmentos de perfis de diferentes âmbitos. Apesar da fragmentação, a característica básica do perfil se mantém: uma gestualidade que alterna intervalos, ascendentes e descendentes, de tamanho progressivamente variado.

Exemplos:

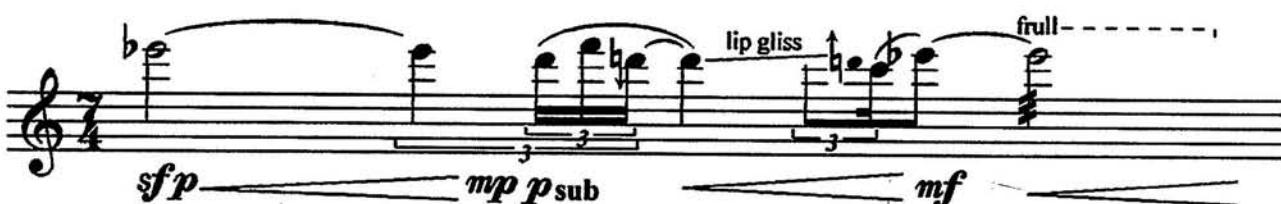


Fig. 7 – compasso 2 (pólo Mib5)



Fig. 8 – compasso 2 (fragmentos de perfis de diferentes âmbitos)



Fig. 9 – compasso 8 (pólo Ré5)



Fig. 10 – compasso 8 (fragmentos de perfis de diferentes âmbitos)

Na seção c os perfis também são utilizados como pólos ornamentados. Entretanto, foi utilizada a técnica da polifonia virtual. A linha melódica da flauta sugere um contraponto a duas vozes. A partir de um perfil inicial foi extraído o conjunto das alturas distintas. A seguir, esse conjunto foi transposto duas vezes, em intervalos de 3a menor e 6a menor (intervalos internos do conjunto inicial).



Fig. 11 – conjunto original e suas transposições

Com os três conjuntos resultantes foi composta a seguinte seqüência de bicordes:

The image shows two staves of musical notation. The top staff is divided into two sections by a dashed line, labeled 'conjunto 1' and 'conjunto 2'. The bottom staff is also divided into two sections by a dashed line, labeled 'conjunto 3' and 'conjunto 2'. Each section contains a sequence of double chords (two notes played together) with various rhythmic patterns and dynamics.

Fig. 12 – bicordes da seção c

Os bicordes são tratados como pólos harmônicos que recebem ornamentação melódica a partir de fragmentos de perfis de diferentes âmbitos, sugerindo uma polifonia virtual a duas vozes.

A musical staff in treble clef showing a sequence of double chords (two notes per beat). The first section is labeled 'bicordes - cp 7' and the second section is labeled 'bicordes ornamentados'. The notation includes various note heads, stems, and accidentals, with a 'full' dynamic marking at the end.

Fig. 13 – seção c, compasso 7

Com relação ao ritmo, uma das técnicas utilizadas para articular o material de Saturno é a subdivisão dos compassos em diferentes proporções. São empregados compassos e proporções variáveis para se alcançar irregularidade rítmica e flutuação temporal.

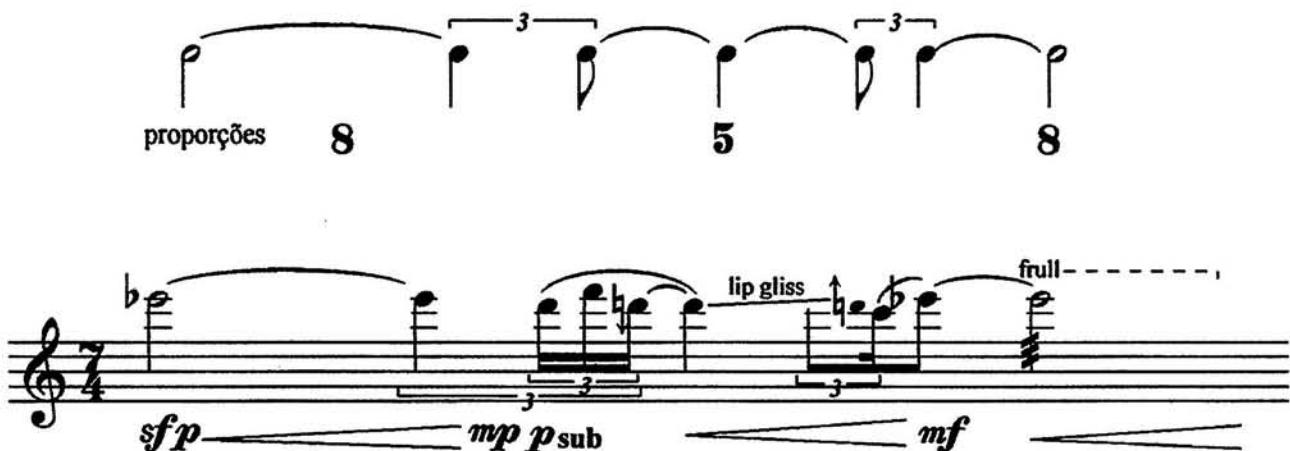


Fig. 14 e 15 – parte A, compasso 2 – estrutura temporal e música

Podemos observar que a primeira e a terceira partes (durações de oito colcheias de tercínas) apresentam o pólo Mib, enquanto a parte central (duração de cinco colcheias de tercínas) se caracteriza pelo afastamento do pólo.

Outra técnica utilizada para se alcançar uma escrita com certo grau de irregularidade no retorno dos elementos foi a superposição de dois planos temporais independentes, que são combinados em uma única linha.

Exemplo - Seção c:

Plano 1 – 28 em 28 semicolcheias

Plano 2 – 22 em 22 semicolcheias

Para uma maior irregularidade, o plano 1 sofreu divisões internas:

(18 +10) (15 +13) (17+11) (14+14)

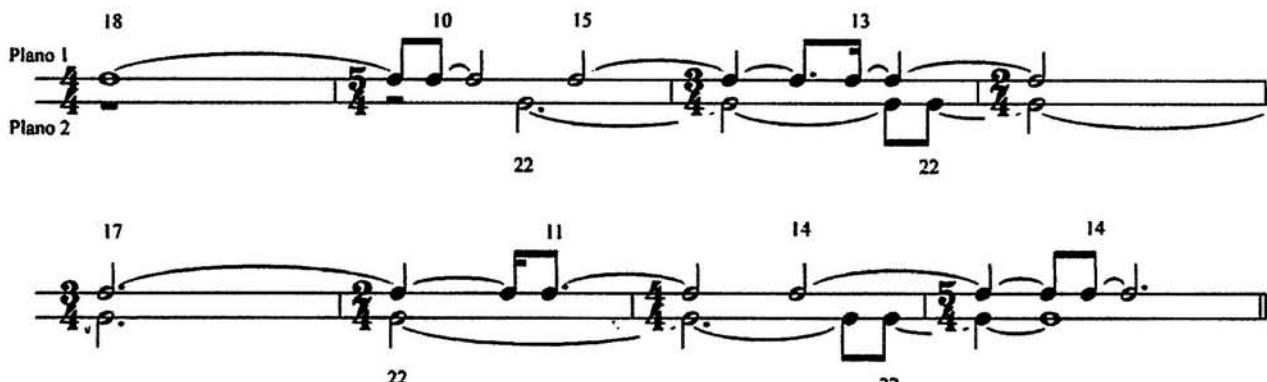


Fig. 16 – Rítmica resultante da superposição dos dois planos

Em cada ataque do plano 1 se inicia um grupo ornamental de fusas. Em cada ataque do plano 2, se inicia uma nota longa em frulato.

O timbre é tratado como o fundamento do material musical de Saturno. Entenda-se por timbre uma combinação particular dos parâmetros registro, modo de ataque, intensidade do som e figuração rítmica. Cada uma das tipologias sonoras básicas de Saturno caracteriza-se, justamente, por uma configuração particular dos parâmetros acima. Por exemplo, observa-se em A uma alternância dos seguintes elementos:

- notas longas com evolução dinâmica; sons lisos, com muito *vibrato*, *frulato* e trilos tímbricos¹;
- glissandos microtonais realizados com inclinação da embocadura (*lip gliss*);
- pequenos grupos ornamentais de fusas, que variam em número de notas (uma a sete) e intervalos (uníssono a 10a Maior);
- fragmentos melódicos com ritmo flutuante.

As seções **B**, **C** e **D** utilizam esses mesmos elementos e mais alguns novos, que vão se acumulando. Entretanto, observa-se um contraste global de registro: **A** e **C** (agudo), **B** e **D** (médio-grave).

Outro exemplo: A seção **I** se caracteriza pela evolução irregular de uma escala de sons percussivos compreendendo *staccato*, *pizzicato*, golpe de chave e *tongue-ram*. Esses sons mesclam-se em seqüências rítmicas e se alternam com gestos escalares em quartos de tom de sons eólios.

Outro exemplo: **x** se inicia no extremo grave da flauta e utiliza ataques em *sforzato*, com forte presença de ruído na nota².

Podemos falar também de um timbre resultante das texturas geradas pelos meios eletroacústicos.

Os meios eletroacústicos são pensados como uma extensão sonora da flauta. A flauta é o centro e origem do material musical que é expandido através dos meios eletroacústicos. Elementos como ressonância, eco, pedais e transformações tímbricas da flauta fornecem o material para os sons gravados.

Alguns exemplos:

- seção **B**: pedais microtonais com evolução tímbrica;
- seções **a** e **b**: ecos, imitações, notas repetidas;
- seção **I**: filtros acentuados de notas longas da flauta, permitindo a audição de apenas uma faixa de harmônicos;
- seção **c**: manipulação de trechos gravados por técnicas de fragmentação e remontagem, criando cânones distorcidos entre flauta e parte eletroacústica.

Para permitir a sincronização flexível entre o intérprete e o som eletrônico, foram utilizados fragmentos gravados em CD com duração variável (de dez a noventa segundos) que são disparados durante a execução da peça, em momentos definidos na partitura. Assim, preserva-se um andamento flutuante, típico da música instrumental, onde o intérprete pode realizar as frases musicais com inflexões de agógica e respirações livres, sem risco de perder definitivamente a sincronia com a parte gravada.

O processo do intérprete

Para STRAVINSKY (1939, p.116), a função do intérprete é a de tradutor da obra musical, transpondo os traços da partitura para o universo dos sons. Chamado a participar do processo

¹ Nesse caso, o timbre está caracterizado pelo comportamento dinâmico e espectral dos sons sustentados no tempo. O vibrato na flauta é criado por uma oscilação rítmica na intensidade do som. Assim, os sons lisos devem ser executados sem vibrato (*senza vibr*); os sons *molto vibr* devem acentuar a amplitude dinâmica do vibrato e acelerar sua velocidade; no *frulato*, a rapidez da oscilação dinâmica gera uma rugosidade no som; os trilos tímbricos alternam, rapidamente, dedilhados diferentes para a mesma nota, procurando uma oscilação rítmica no espectro do som.

² Uma referência à flauta japonesa Shakuhachi.

de criação, o intérprete foi deslocado de sua função principal, passando a ter uma influência marcante no ato de criação da obra.

Podemos dizer genericamente que o ato de compor é basicamente constituído de três etapas: as *deliberações* que serão feitas para a produção do objeto, as *manipulações* com materiais externos e a *produção* do trabalho (NATTIEZ, 1990, p.12). Na manipulação, o compositor busca conhecer todas as possibilidades dos materiais musicais. Tendo uma visão do material sonoro a ser utilizado, passa a deliberar, decidir quais possibilidades serão utilizadas, para depois traduzi-las para o texto musical, a partitura.

A participação do intérprete nesta dimensão da obra coloca lado a lado dois universos: o seu próprio e o do compositor. Apesar de ter a intenção de atuar como um consultor, o intérprete não é isento. Pretende-se que ele domine as possibilidades técnicas e estéticas de seu instrumento, mas na prática não é isto que ocorre. Ele sempre convive com limites técnicos e predileções estéticas. Este universo com fronteiras não pode ser, portanto, considerado isento no momento da experimentação de um material. Seus valores vão interferir diretamente nas deliberações do compositor e no produto final, nas escolhas dos símbolos gráficos a serem impressos na partitura.

Apesar dessa interferência, não se pode dizer que passa a existir a figura de um co-compositor. Mesmo no ambiente de uma obra aberta, permitir que o intérprete tome decisões que influenciem a estrutura da obra é responsabilidade do compositor. Em qualquer obra, as decisões do intérprete serão tomadas no momento de estudo ou execução da obra, e não no de geração.

Esse foi o processo pelo qual passou *Saturno* em sua fase de criação, produzindo uma partitura que apresenta certos problemas para o intérprete. Dentre os vários que qualquer obra oferece, o timbre se destaca como um elemento importante para a forma. O uso de recursos não tradicionais na emissão sonora da flauta, denominado por Robert Dick de *técnicas estendidas* (DICK, 1986), possibilita que o instrumento ganhe uma gama muito maior de variação tímbrica, adquirindo uma paleta que varia do ruído à sonoridade familiar do instrumento.

Essa sonoridade é a forma de emissão *tradicional*. O gráfico abaixo (Fig. 17) representa a emissão da nota sol no primeiro registro da flauta, enquanto que o seguinte (Fig. 18) mostra a emissão da mesma nota com *frulato*.

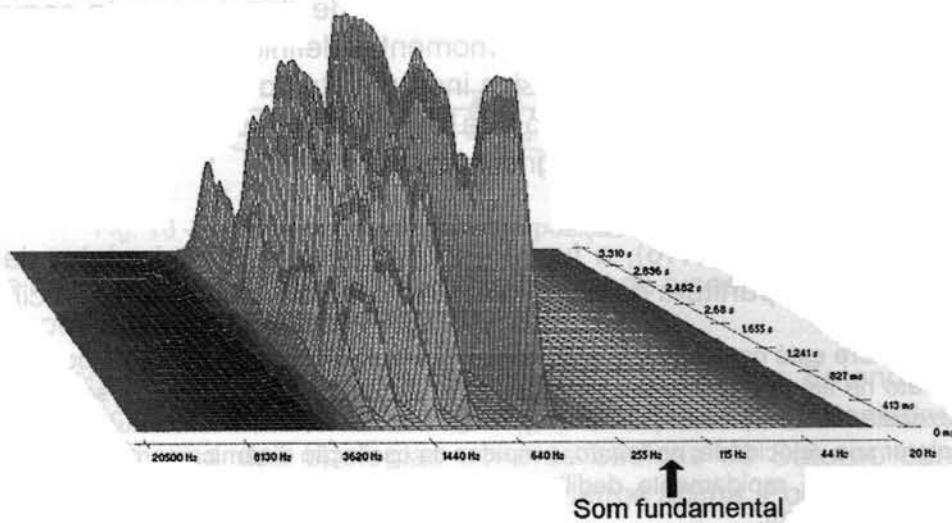
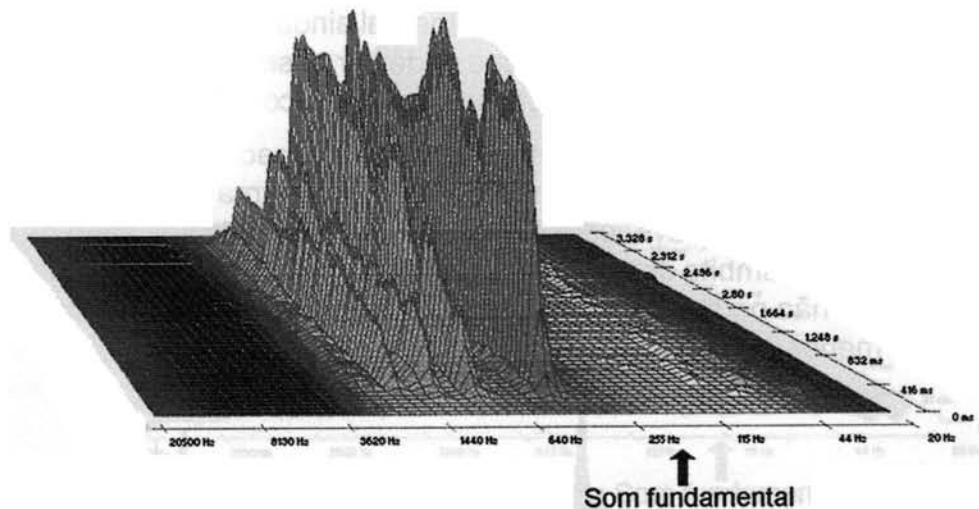


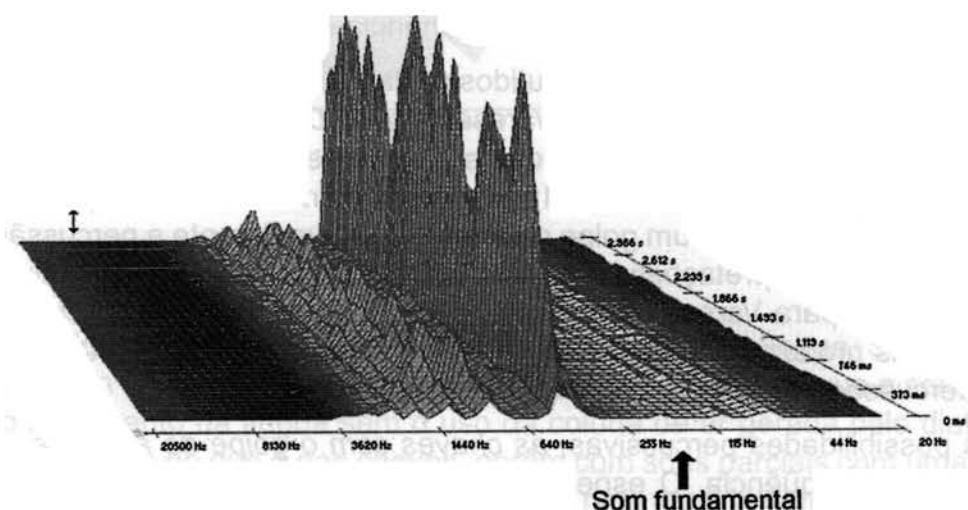
Fig. 17 – Emissão Tradicional

Fig. 18 – Emissão Tradicional com *frulato*

Comparando os dois gráficos podemos identificar uma ligeira alteração. Enquanto no primeiro o eixo das freqüências está pontualmente definido, no segundo gráfico, essa definição não é pontual, abrange um âmbito maior. Isso indica uma nota fundamental menos definida, apesar de ela ainda ser ouvida claramente, pois a alteração é muito sutil devida a pouca intensidade. Os sons parciais também seguem o mesmo comportamento.

A categoria do som *eólio* rivaliza com o som *tradicional* na questão tímbrica. Ele é produzido por um afrouxamento da embocadura ou a projeção da coluna de ar em um ponto fora do ideal para a produção do som, resultando em um som muito mais ruidoso. Em *Saturno* o som *eólio* é utilizado de duas maneiras: uma com *frulato* e outra com o som *liso*.

Ao contrário da emissão do som *tradicional*, que quando tocado com *frulato* não tem como objetivo uma menor definição da altura, os sons *eólios*, nesta obra, devem ter uma diferença quanto à nitidez da freqüência emitida, sendo a forma com *frulato* mais nítida que a *lisa*.

Fig. 19 – Eólio com *frulato*

Nessa forma de emissão sonora, a nota fundamental ainda está presente, mas com uma maior indefinição da freqüência fundamental, o que pode ser observado pela maior amplitude de sua base no eixo tempo/freqüência. Os sons parciais estão pouco definidos e com pouca intensidade.

A emissão do som *eólio liso*, sem frulato, produz um espectro com muita indefinição, o que perturba a percepção da freqüência fundamental. Essa forma de emissão gera parciais com intensidade forte na região grave, com ênfase por volta da nota sol, além de parciais de baixa intensidade por todo o âmbito dessa região. A presença da freqüência fundamental demonstra que os sons *eólicos* não podem ser classificados apenas como ruído sem definição, mas como freqüências de menor definição.

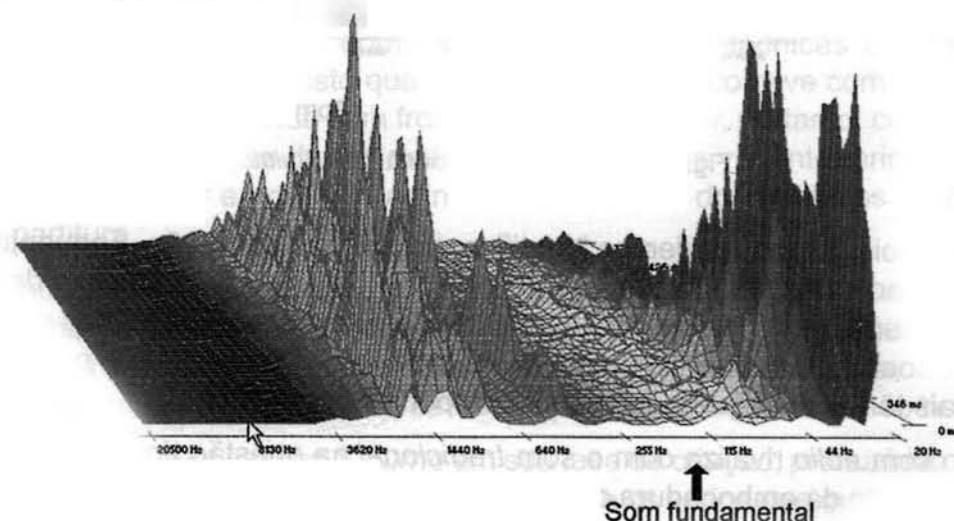


Fig. 20 – *Eólio liso*

As formas de emissão sonora apresentadas até o momento estão na categoria dos sons sustentados, que o flautista pode manter continuamente no tempo. A outra categoria das técnicas estendidas é a dos sons percutidos.

Do ponto de vista tímbrico, essa categoria pode ser classificada como intermediária entre a dos *tradicionais* e a categoria dos sons *eólicos*. Por se tratar de sons percutidos, o maior interesse é observar as diferentes formas de ataque, ressonância e freqüência resultante.

Se existe uma forma clássica de sons percutidos na flauta, esta forma é a da percussão com as chaves do instrumento. Criada por Edgar Varèse na peça *Density 21.5*, o compositor pede que "as notas assinaladas com '+' sejam tocadas suavemente, percutindo as chaves de forma a produzir um efeito percussivo" (VARÈSE, 1946). Nesse comentário do compositor, fica a dúvida se o flautista deve ou não fazer um golpe de ar com a língua durante a percussão das chaves, o que até hoje gera interpretações diferenciadas. Não nos interessa discutir aqui qual das formas seria correta para Varèse, mas registrar que a partir desse impasse passou-se a ter dois tipos de sons produzidos através da percussão das chaves da flauta: a percussão das chaves e a percussão das chaves com o golpe de ar.

De todas as possibilidades percussivas, as chaves com o golpe de ar são as que têm uma maior definição de freqüência. O espectro harmônico resultante é bastante semelhante ao produzido pela emissão de um som tradicional, devido ao fato de o golpe de ar ser nada mais do que o ataque da emissão *tradicional* tocado o mais staccato possível.

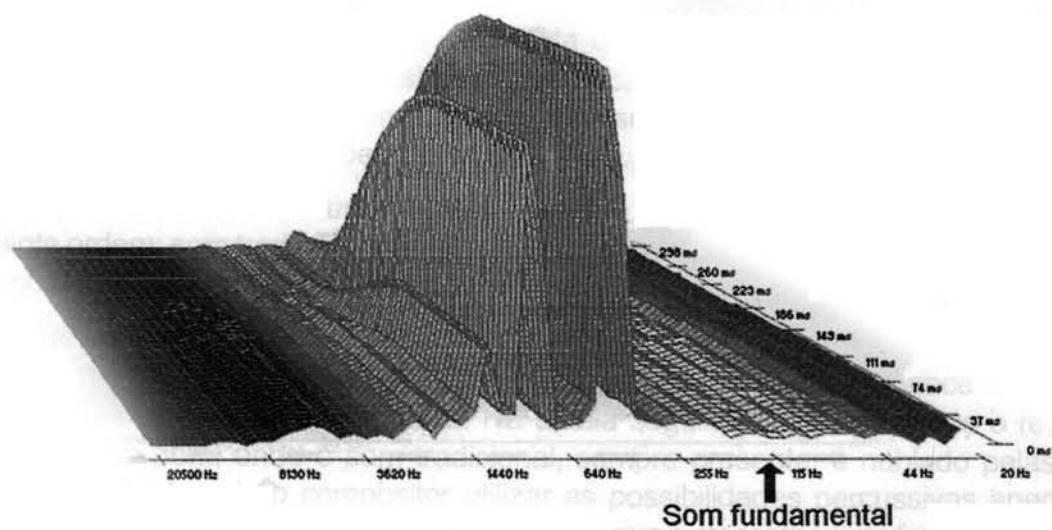


Fig. 21 – Chave com golpe de ar

A partir da técnica das chaves com golpe de ar chega-se a outras duas técnicas: a percussão das chaves e o *pizzicatto*. Para se obter o efeito das chaves, basta percuti-las com os dedos, sem golpe de ar produzido por ataque de língua ou de diafragma. Seu espectro harmônico mostra uma fundamental e parciais com alguma intensidade na região grave.

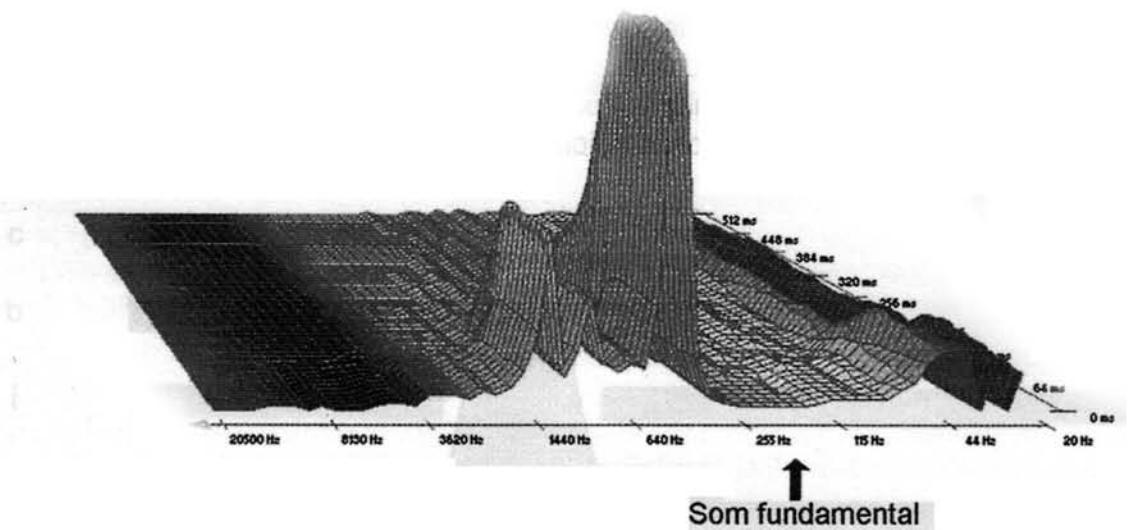


Fig. 22 – Chave

O *pizzicatto* é obtido sem a percussão das chaves, apenas com a língua. Sua diferença para um ataque normal na flauta, que também usa a língua, está no fato de que o som é produzido apenas com o movimento da língua sem o uso da coluna de ar gerada pelo diafragma. Seu espectro é mais definido do que o das chaves, porém com sons parciais com uma intensidade semelhante a da fundamental. O resultado auditivo da nota emitida é mais claro, comparando-se com o uso das chaves.

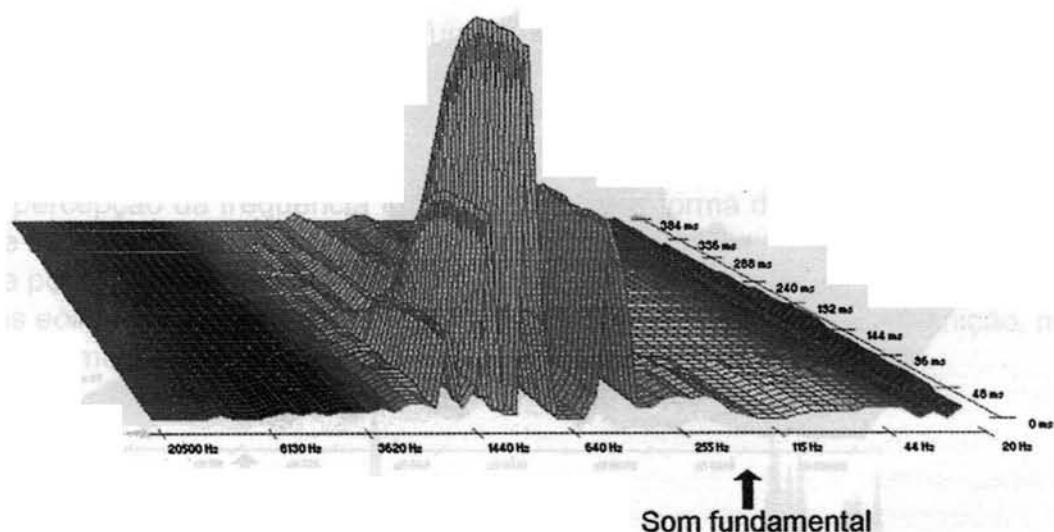


Fig. 23 – *Pizzicato*

A última das técnicas estendidas é a reprodução acústica de uma prática muito comum da música eletroacústica em seus primeiros anos, quando se usava tocar uma fita magnética de trás para frente. Este processo inverte a ordem do envelope do som, deixando o ataque no final e o *decay* no início. Na flauta, esse efeito é obtido soprando dentro do bocal, totalmente coberto pela boca, e interrompendo o sopro com a batida da língua no orifício do bocal o mais forte possível. Este efeito, chamado de *tongue-ram*, tem uma especificidade quanto à nota produzida: ao contrário de todas as outras técnicas, que entoam a nota real, o *tongue-ram* emite uma fundamental uma sétima maior abaixo. Sua fundamental é bastante definida, atingindo uma intensidade que rivaliza com o som tradicional numa dinâmica média.

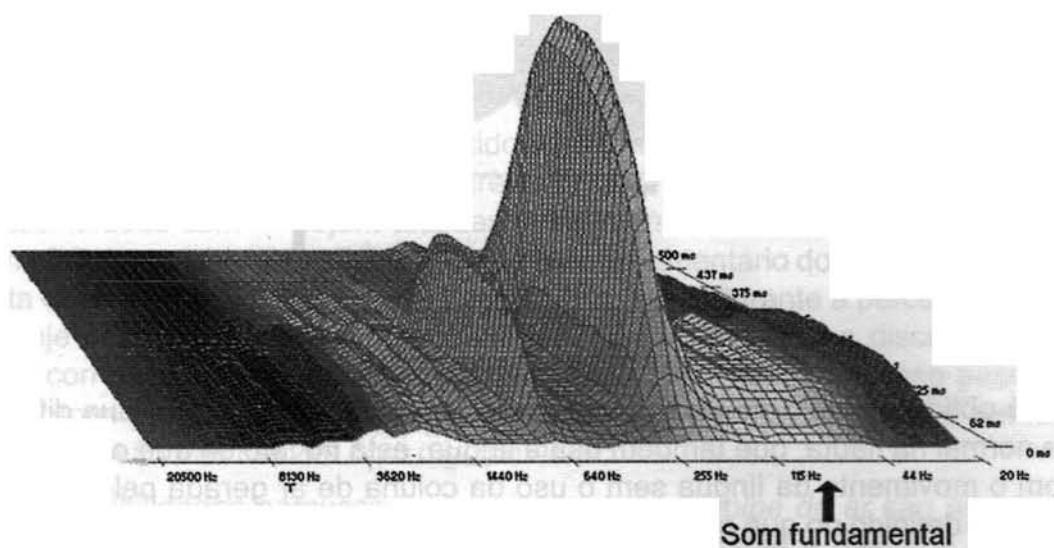


Fig. 24 – *Tongue-ram*

Para os compositores, é importante levar em conta que, para a emissão do *tongue-ram*, é necessária uma mudança drástica da posição da embocadura, o que dificulta a sua execução. Tocá-lo, simplesmente, não é o problema, mas é preciso que haja um tempo mínimo para o flautista se adaptar às novas condições de embocadura.

Na paleta tímbrica utilizada em *Saturno*, temos, portanto, uma graduação do som ao ruído que segue a seguinte ordem: som tradicional, tradicional com *frulato*, chave com golpe de ar, *pizzicato*, *tongue-ram*, chave, eólio com *frulato* e eólio.

Para o intérprete, é importante compreender que essas possibilidades tímbricas vão agir decisivamente na articulação da macroforma, tornando necessária à performance uma análise que esclareça pontos de contrastes tímbricos. Na tabela seguinte (Fig. 25) temos o retrato da evolução do timbre na obra, onde o som tradicional, sempre presente, é nublado pelas outras formas de emissão. Apesar de o compositor utilizar as possibilidades percussivas apenas nas seções I, X, Y e II, é importante que o intérprete compreenda que o *staccato* é uma forma intermediária de ataque entre o som sustentado e o percutido e que deve cumprir a função de transição entre as duas possibilidades.

Formas de emissão de som
Tradicional -Frulato - Chave + ar - chave - Pizzicato - Tongue-ram - Eólio

Partes da forma

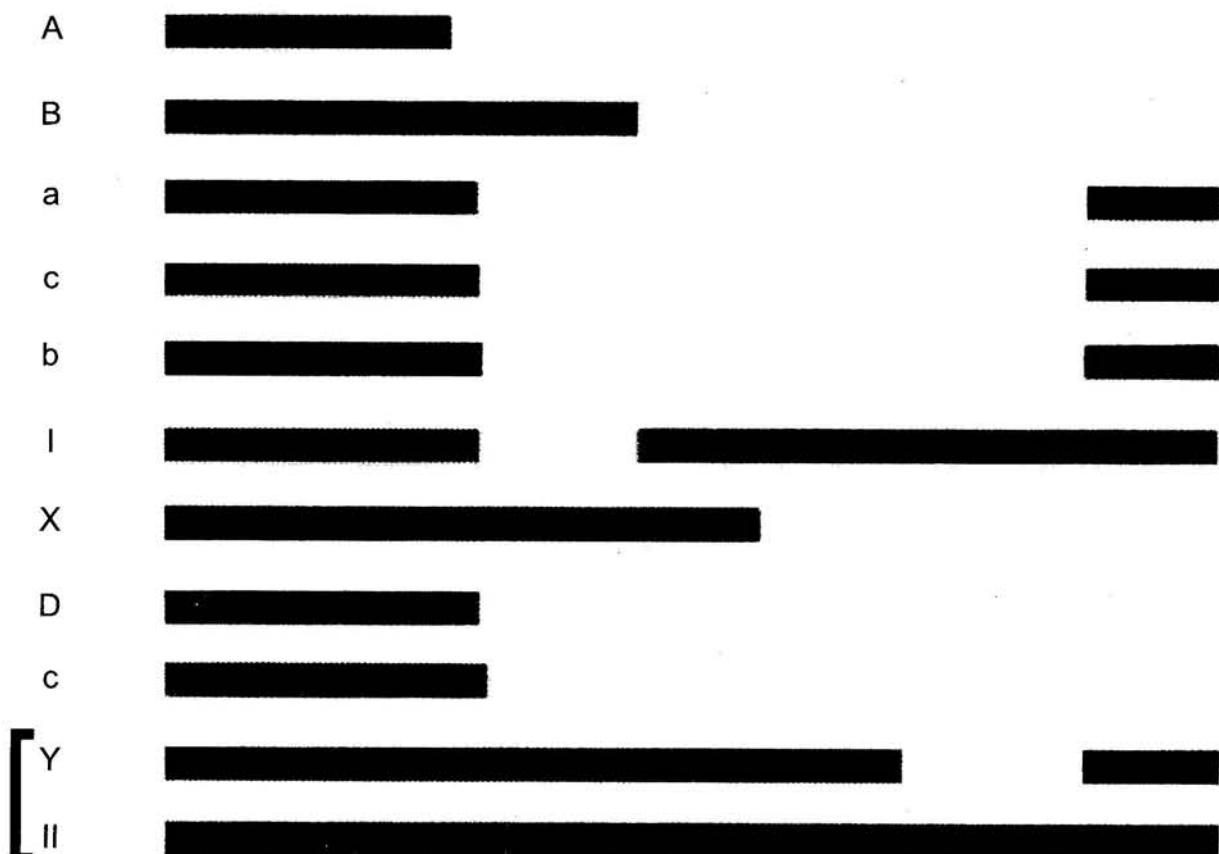


Fig. 25 – Evolução do timbre em *Saturno*.

Completando a paleta das técnicas estendidas, os micro-intervalos são fundamentais na estrutura da obra. Durante a história da música no século XX, essa técnica foi utilizada mas não frutificou, segundo Boulez, por não ter modificado o sistema. O que se buscou foi um hipercromatismo, sem a mudança da forma de organização dos intervalos. Para o ouvido, é preciso que haja uma unidade de referência ou um âmbito de registro, sem os quais o som passa a ser percebido como desafinado, para nós educados em um ambiente temperado (BOULEZ, 95, p.189-190).

Em Saturno, o estudo das possibilidades de produção de notas que resultem em micro-intervalos revelou outra dimensão, além das alturas. Como o instrumento não é concebido para a produção dessas notas, elas têm uma resultante tímbrica muitas vezes diferente do som tradicional, o que gera consequências principalmente na microforma da obra.

Quando, em uma frase, passa-se de uma nota da escala cromática temperada para outra que está fora deste temperamento, percebemos alterações discretas e rápidas do timbre. Do ponto de vista da percepção, a produção dessas notas com um timbre diferente do tradicional é um fator que cria uma referência a mais para o ouvido. Aliar o timbre à aplicação dos micro-intervalos em um âmbito restrito, que permita a discriminação das alturas, resulta numa riqueza melódica e harmônica possível de ser percebida pelo ouvinte.

STRAVINSKY (96, p.112-113) difere as duas ações do intérprete como sendo a execução, o momento em que se está tocando uma peça, e a interpretação, que inclui todo o trabalho de estudo e concepção do intérprete para a abordagem de uma determinada obra. *A Tra Praia de Saturno* apresenta o desafio do timbre para o intérprete. Abrir esta paleta de cores que estão pintadas de forma pontual é um passo da interpretação, sendo o objetivo fazer com que elas realmente sejam ouvidas e entendidas como cores diferentes pelo ouvinte.

Referências bibliográficas

- BOULEZ, Pierre. *A Limite du Pays Fertile*. Em: *Apontamentos de Aprendiz*, trad. Stella Moutinho, Caio Pagano, Lídia Bazarian. São Paulo: Perspectiva, 1995. (Orig. publ. 1955.)
DICK, Robert. *Tone Development Through Extended Techniques*. St. Louis: Multiple Breath Music Company, 1986.
NATTIEZ, J.J. *Music and Discourse - Toward a Semiology of Music*. Princeton: Princeton University Press, 1990.
STRAVINSKY, Igor. *Poética Musical em 6 Lições*. Trad. Luiz Paulo Horta. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1996. (Orig. publ. 1939.)
VARÈSE, E. *Density 21.5*. New York: Franco Colombo, copyright 1958. (Orig. publ. 1946.)

Leitura recomendada

- ARTAUD, Pierre-Yves e GEAY, Gerard. *Flûtes au Présent*. Paris: Editions Musicales Transatlantiques, 1980.
BARRIÈRE, Jean-Baptiste. *Le timbre, métaphore pour la composition*. Paris: IRCAM / Christian Bourgois Éditeur, 1991
DICK, Robert. *The Other Flute*. St. Louis: Multiple Breath Music Company, 1989.

Felipe de Oliveira Amorim, flautista, graduou-se como mestre em música pela Universidade do Rio de Janeiro e é professor no Instituto de Filosofia e Artes da Universidade Federal de Ouro Preto.

Rogério Vasconcelos Barbosa, compositor, é professor na Escola de Música da Universidade Federal de Minas Gerais e coordenador do Centro de Pesquisa em Música Contemporânea (CPMC).