

## Análise Espectromorfológica da Obra *Desembocaduras*<sup>1</sup>

Bryan Holmes

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

bholmesd@yahoo.com

www.bryanholmes.net

### Sumário:

Este trabalho visa apresentar concisamente as idéias de Pierre Schaeffer e as principais críticas que levaram à modificação de sua tipo-morfologia, com o objetivo de realizar uma análise atual da música eletroacústica. O norueguês Lasse Thoresen vem desenvolvendo nos últimos anos uma metodologia interessante: uma análise espectromorfológica centrada na representação gráfica sistematizada, a qual adotamos para classificar os objetos sonoros numa obra de nossa autoria, ampliando, assim, o reduzido repertório que tem sido abordado sob esta perspectiva.

**Palavras-Chave:** Análise Gráfica; Música Eletroacústica; Espectromorfologia

### Introdução

O legado de Pierre Schaeffer é sem dúvida, até agora, uma das mais importantes referências para a música eletroacústica. O *Traité des Objets Musicaux*, publicado em 1966, e o *Solfège de l'Objet Sonore*, de 1967, complementam-se oferecendo poderosas ferramentas composicionais e perceptivo-descritivas (analíticas), com uma sólida base filosófica cuja principal influência é a fenomenologia de Edmund Husserl e sua redução fenomenológica (*epoché*), na qual se sustentam as noções de escuta reduzida e de objeto sonoro. A escuta reduzida —que pode ser desenvolvida graças a uma atitude acusmática<sup>2</sup>— é a intenção de escuta necessária para a existência (ou percepção) do objeto sonoro. Ou melhor, escuta reduzida e objeto sonoro “se definem mutuamente e respectivamente como atividade perceptiva e como objeto de percepção” (Chion, 1983: 33). O objeto sonoro, por sua vez, é classificado e descrito com ajuda da tipo-morfologia que Schaeffer criou com fins musicais, para analisar os sons que fariam parte de uma nova música, da música experimental, não mais regida pelas leis do solfejo tradicional, esquecendo “as origens e os sentidos” e preocupando-se unicamente “com os próprios sons” (Schaeffer, 1966: 394).

Seria necessário então contar com novos critérios de classificação aplicáveis a qualquer som, fosse ele de origem instrumental, mecânica, humana, animal, eletrônica, do meio ambiente, etc. Assim, os critérios começam a ser expostos por Schaeffer a partir do plano mais geral possível, até desembocar num quadro classificatório denominado TARSOM. Anterior a este, apresenta-nos um quadro mais simples chamado TARTYP, que diz respeito unicamente à tipologia, ou à “arte de separar os objetos sonoros” (Schaeffer, 1966: 398), que se inspira na articulação da linguagem falada para exemplificar as interrupções energéticas que acontecem em qualquer discurso sonoro e que classifica de maneira geral os objetos. Já o TARSOM é separado em sete critérios morfológicos, cada um com diferentes possibilidades que definem as características estruturais dos mesmos.

---

<sup>1</sup> Obra eletroacústica sobre suporte, composta pelo autor deste artigo em 2008 no seu estúdio particular.

<sup>2</sup> O termo “acusmático” foi tomado do grego *akousmatikoi*, nome de um grupo de discípulos de Pitágoras cujas regras exigiam, dentre outras coisas —como por exemplo ser vegetariano—, que o mestre não fosse visto enquanto ministrava seus ensinamentos, escondido atrás de uma tela. Esta atitude se associa à concentração no som, em oposição ao visual ou referencial.

## Cria corvos e eles comer-te-ão os olhos

Apesar da incrível vigência da tipo-morfologia e de seus critérios serem “o mais musicais possível” (Schaeffer, 1966: 398), fortes críticas têm sido feitas à teoria schaefferiana, desde a época dos seus discípulos diretos até os nossos dias, principalmente a respeito de dois assuntos. Um deles é a eventual “castração” que implica uma escuta reduzida como a que aqui se exige, rejeitando a imaginação, as relações socio-culturais com a música, a própria realidade, constituindo-se num exercício anti-natural, como o próprio Schaeffer (1966) admite. Já as qualidades extramusicais nas quais ele se baseia para nomear os critérios e sub-critérios morfológicos delatam um possível paradoxo, desde que termos como massa, grão, *allure*, fino, espesso, rugoso, doce, rígido, frouxo, profundo, etc., podem remeter facilmente a considerações que vão além da escuta em si, com significativas reminiscências culturais. Porém, como Denis Smalley sabiamente observa, todos os sons possuem um duplo potencial, a saber, um abstrato (escuta reduzida) e um concreto (neste caso não se refere à *musique concrète* e sim aos aspectos que vão além das características morfológicas do som, aos aspectos culturais, à mímesis), e o balanço entre estes dois potenciais no contexto da escuta é uma questão tanto de competência quanto de intenção (Smalley, 1986). O outro alvo das críticas —que neste caso acreditamos serem mais irrefutáveis— é a distinção entre objetos mais e menos musicais ou, nas palavras de Schaeffer, objetos convenientes, demasiado originais (imprevisíveis) e demasiado redundantes. Como artistas sonoros, não podemos tolerar juízos de valor que nos imponham uma escolha que deveria ser feita pelo próprio criador. Assim, muitos criticaram a falta de dinamismo do objeto sonoro, pois Schaeffer se ocupou apenas dos objetos convenientes, e de uma maneira quase estática, afastando do seu ideal de musicalidade os objetos excêntricos, susceptíveis de possuírem uma mobilidade e potencialidade interna riquíssimas. De fato, o dinamismo fica preso em um dos critérios morfológicos do TARSOM, fazendo referência apenas à dinâmica de intensidade. Observamos ainda que a origem do objeto sonoro foi o sulco fechado ou *sillon ferme* (Schaeffer, 1966), hoje conhecido como *loop*, que não era outra coisa do que um arranhão no disco de vinil que isolava um trecho sonoro. Este fato nos confirma a falta de operacionalidade, de evolução, enfim, nos confirma a estaticidade do objeto schaefferiano<sup>3</sup>.

## Espectromorfologia

Dentre as revisões da teoria de Schaeffer, encontramos adaptações da tipo-morfologia que contribuíram significativamente ao desenvolvimento da música eletroacústica nas últimas décadas. Se bem que poderíamos dedicar o presente trabalho à descrição de tais (re)visões, por certo nada simples, preferimos optar em definitivo pela de Lasse Thoresen (2006)<sup>4</sup> já que se trata de uma adaptação muito mais prática do que teórica e que, além de tudo, oferece-nos uma característica a mais: a invenção de uma grafia sistemática para analisar espectromorfologicamente os objetos sonoros. A noção de espectromorfologia foi cunhada por Denis Smalley, que a entende como um enfoque dos materiais sonoros e das estruturas musicais que se concentra na interação entre o espectro (frequências) e a forma como ele se perfila no tempo (Smalley, 1986; 1997). No entanto, o espectro não pode ser separado do tempo, desde que “os espectros são percebidos através do tempo, e o tempo é percebido como movimento espectral” (Smalley, 1986: 65). Na verdade, o tempo *faz parte* do espectro, assim como a amplitude, uma vez que as infinitas frequências de ondas senoidais que o compõem só podem existir se elas têm tempo para desenvolver seus ciclos<sup>5</sup> e se, ao mesmo tempo, elas têm uma amplitude, independente desta ser baixa, alta ou variável. Um espectro só pode ser obtido concretamente a partir de uma “fatia de tempo” de um sinal dado.

---

<sup>3</sup> Para estas e outras críticas ver Nattiez, Jean-Jaques (Org.) (1976). *Cahiers Recherche/Musique*, n. 2, INA/GRM.

<sup>4</sup> O artigo aparece com *copyright* 2001/2002 na publicação de 2007 na revista *Organised Sound*, no entanto trata-se da versão abreviada que não inclui os gráficos. Aqui nos referiremos ao artigo completo apresentado na conferência Beijing 2006 da *EMS Network*, com *copyright* 2001/2004. Nas citações utilizaremos o ano de 2006.

<sup>5</sup> O próprio Schaeffer reparou, no *Solfège*, que precisamos de um tempo mínimo para perceber alturas.

Voltando à proposta de Thoresen, observamos sua intenção de contribuir com uma análise aplicada, pois “por uma série de razões, uma das maiores conquistas do trabalho de Schaeffer, a codificação de todas as categorias sonoras em um diagrama magnífico e unificado, ficou sem muita consequência prática” (Thoresen, 2006: 2). É assim que o artigo *Spectromorphological Analysis of Sound Objects - An Adaptation of Pierre Schaeffer's Typomorphology* apresenta um conjunto de ferramentas conceituais e gráficas para análise musical aural com uma morfologia enriquecida, fazendo uso de uma fonte de computador chamada *Sonova*, criada especialmente para estes fins com assistência de Andreas Hedman<sup>6</sup>. Com o intuito de não reproduzir novamente a pesquisa de Thoresen, o que transformaria este trabalho numa mera paráfrase, revisaremos apenas as mudanças principais na tipo-morfologia de Schaeffer e, posteriormente, a aplicação deste tipo de análise a uma obra de nossa autoria.

### Adaptação da tipo-morfologia

Para Thoresen (2006) a característica mais importante de sua revisão é a introdução de símbolos gráficos ao invés de letras arbitrariamente escolhidas ou designações verbais para representar a análise, pois os gráficos possibilitam uma representação icônica e multidimensional onde tipologia e morfologia podem integrar-se de forma compacta. Isto faz com que não seja necessário manter as 28 categorias do TARTYP, por exemplo. Uma outra mudança plausível é a eliminação da distinção entre objetos convenientes, objetos demasiado originais e objetos demasiado redundantes, assim como a distinção entre *factura* e *entretien*, já que “*factura* não é um termo neutro assim como *entretien* (...). Enquanto todos os sons possuem *entretien*, só alguns possuem *factura*” (Dack, 1998 apud Thoresen, 2006: 3).

Desta forma, é apresentado um quadro básico da tipologia adaptada e logo um quadro expandido, onde se distinguem os diferentes tipos de organização frequencial e de articulação da energia. Neste ponto o autor parece confundir-se, uma vez que troca os termos *composé* e *composite* ao mencioná-los em francês, contudo não há problemas na prática, pois os gráficos no quadro expandido se correspondem corretamente com os termos em inglês *stratified* (para os objetos compostos) e *composite* (objetos compostos). Seguem-se as tipologias de duração e de regularidade (pulso), e alguns casos especiais como trama, obstinado, acidentes, dentre outros casos que tinham sido retirados temporariamente e que agora podem ser representados combinando os símbolos já definidos.

Após explicar os tipos básicos de sons, Thoresen aprofunda-se nos critérios morfológicos, através de uma abordagem mais detalhada para descrever cada objeto e se inspira no TARSOM para isto. O autor faz uma seleção que permita criar uma ferramenta mais manejável para a análise prática (Thoresen, 2006) e acrescenta alguns sub-critérios que não se encontravam na morfologia original de Schaeffer. Primeiramente, o critério de timbre harmônico desaparece, por estar absolutamente relacionado ao de massa. Este critério (que foi chamado de *sound spectrum*) inclui também o perfil de massa (*spectral profile*) como um sub-critério e acrescenta o brilho espectral (*spectral brightness*), que não estava na morfologia schaefferiana. O perfil melódico agora é representado pela linha de continuidade dos objetos gráficos. O critério dinâmico passa a chamar-se perfil dinâmico, onde os sub-critérios são os tipos de ataque e os tipos de final (este último acrescentado por Thoresen), deixando as dinâmicas de intensidade (a “forma”, de acordo com Schaeffer) para serem representadas pelos símbolos de *crescendo* e *decrescendo* da notação musical tradicional. O critério de *allure* (traduzido ao inglês como *gait*)<sup>7</sup> introduz, além dos já conhecidos

---

<sup>6</sup> Agradecemos ao Sr. Thoresen por ter-nos enviado gentilmente esta fonte.

<sup>7</sup> *Allure* pode ser traduzido para o português como “andadura”, mas quando esta andadura (ou maneira de andar) implica num processo de oscilação, a chamaremos de vibração ou ondulação.

sub-critérios de frequência e de dinâmica, o de ondulação espectral. Finalmente, o critério de granulação é dividido em grande, moderado e pequeno (ao que preferiríamos grosso, médio e fino, devido à sua verticalidade e à pouca neutralidade da palavra “moderado”) e, a respeito da velocidade, em lento, médio e rápido, acrescentando ainda três tipos de notação para os grãos que diferem da frequência “portadora”. Thoresen encerra esta parte de seu trabalho com algumas convenções adicionais para facilitar a notação das análises.

### Sobre *Desembocaduras*

Após esta abreviada apresentação da proposta de Thoresen (que deve ser lida na íntegra para se compreender os gráficos analíticos a serem usados no presente artigo)<sup>8</sup> abordaremos nossa obra eletroacústica *Desembocaduras*. Nela utilizamos diversas fontes sonoras, destacando a guitarra elétrica, piano preparado, percussões, síntese aditiva, ruído branco e *trutruka*, que é um instrumento de sopro originário da etnia *Mapuche*, construído basicamente com uma espécie de cana e um chifre de vaca. A evolução da música tem início nos sons de origem instrumental, posteriormente surgem os sons sintéticos e logo ambos se superpõem, na aparição granular da *trutruka* acompanhada de um acorde de ondas senoidais.

“Um objeto sonoro pode ser uma unidade autônoma em um conjunto sonoro, como também pode ser o próprio conjunto” (Garcia, 1998: 30). Do ponto de vista da análise, este enunciado nos remete de alguma forma a Schenker. Provavelmente conseguiríamos determinar uma *Ursatz* com um par de objetos enormes (complexos)<sup>9</sup>, porém devemos nos dedicar ao nível estrutural dos objetos mais simples para atingir uma aproximação maior no âmbito da percepção e da morfologia interna dos sons. No entanto, e embora algumas partes da obra se encontrem fundidas, distinguimos preliminarmente oito secções (ver **Fig. 1**), cujos critérios de seccionamento são a escuta e as principais “desembocaduras” às que o título faz referência. Verificamos nesta divisão que a duração nas quatro primeiras partes vai-se reduzindo, enquanto que desde a quinta e até a última secção as durações são cada vez maiores:

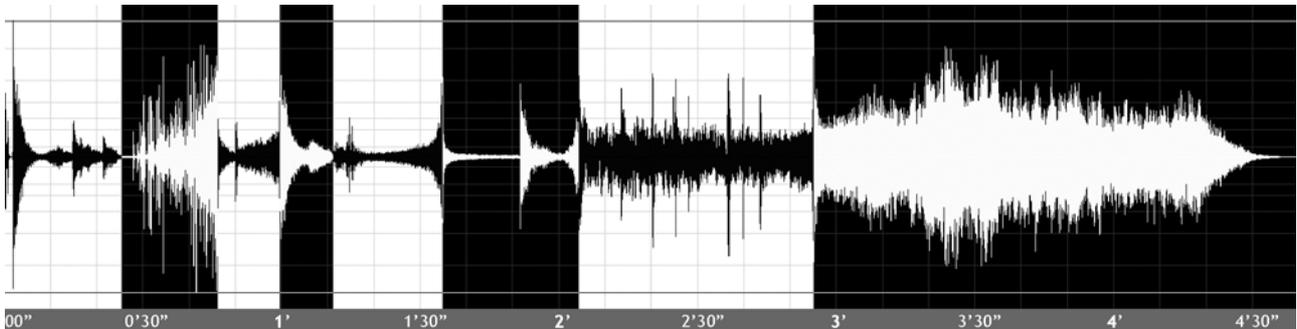


Figura 1: Separação das oito secções de *Desembocaduras*

Na escuta percebemos efetivamente uma aceleração dos eventos que, após o primeiro terço da música, começam a ficar mais estáticos. Este fato pode ser conferido na representação gráfica da **Fig. 2** com a fonte *Sonova*. Passamos agora a mostrar o resultado da análise da obra completa.<sup>10</sup>

<sup>8</sup> O artigo pode ser baixado gratuitamente da Internet em <http://www.ems-network.org/IMG/EMS06-LThoresen.pdf>

<sup>9</sup> Thoresen fala em “objetos complexos” quando quer se referir a objetos *de espectro complexo*. Aqui faremos a distinção entre objeto complexo (composto ou composto) e objeto de espectro complexo.

<sup>10</sup> Por razões de espaço, não justificaremos aqui a escolha de algumas representações de objetos sonoros particulares que poderiam ter sido grafados diferentemente, procedimento que faz parte importante desta metodologia.

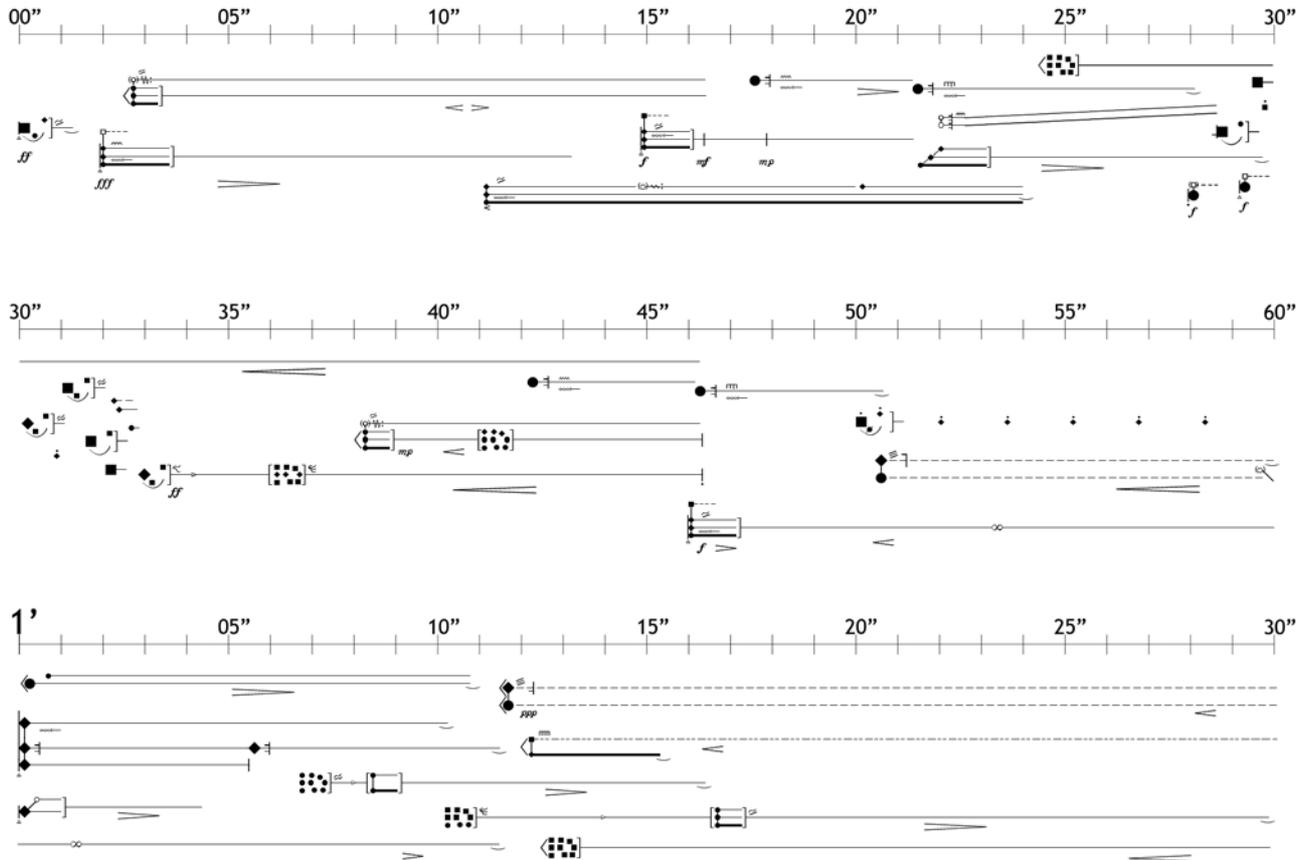


Figura 2a: Primeira página da análise gráfica de Desembocaduras

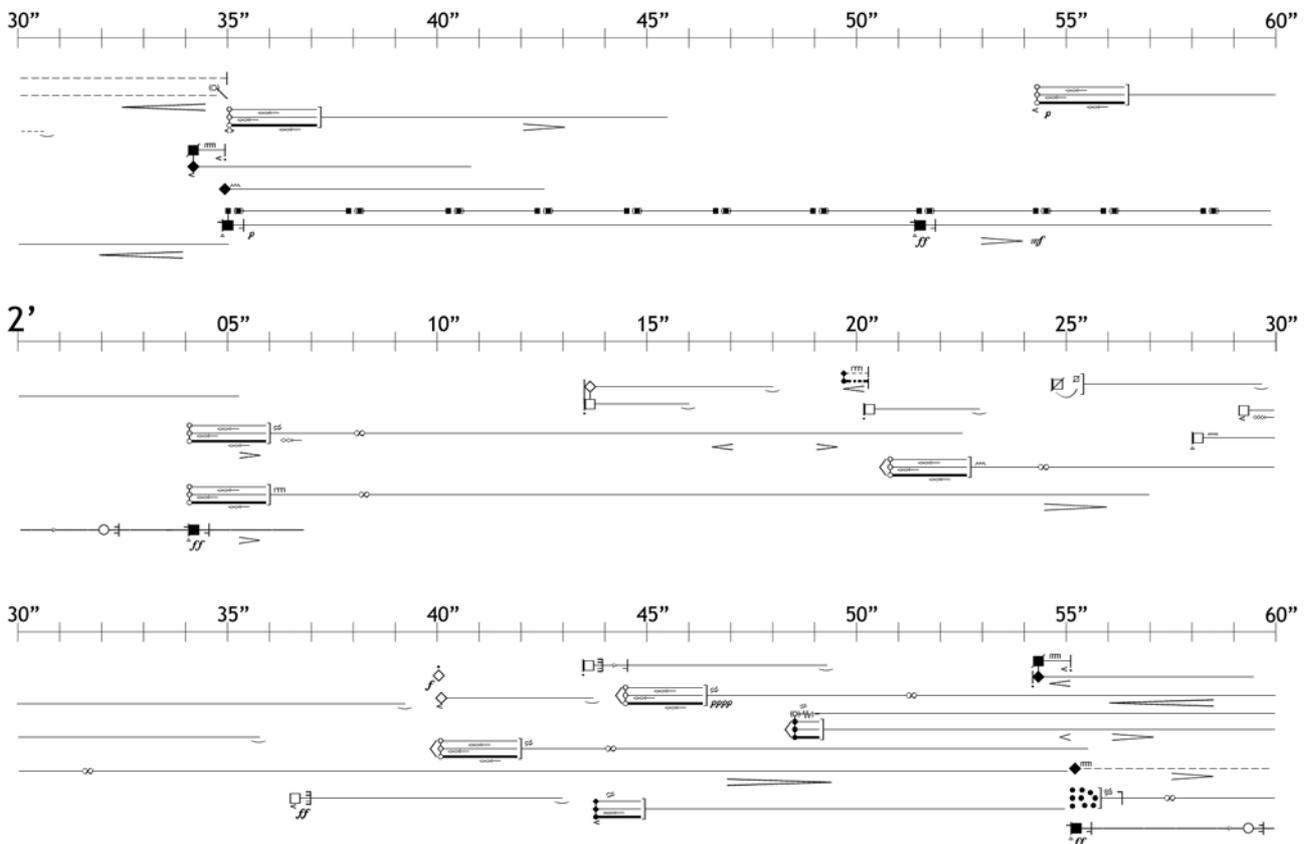


Figura 2b: Segunda página da análise gráfica de Desembocaduras

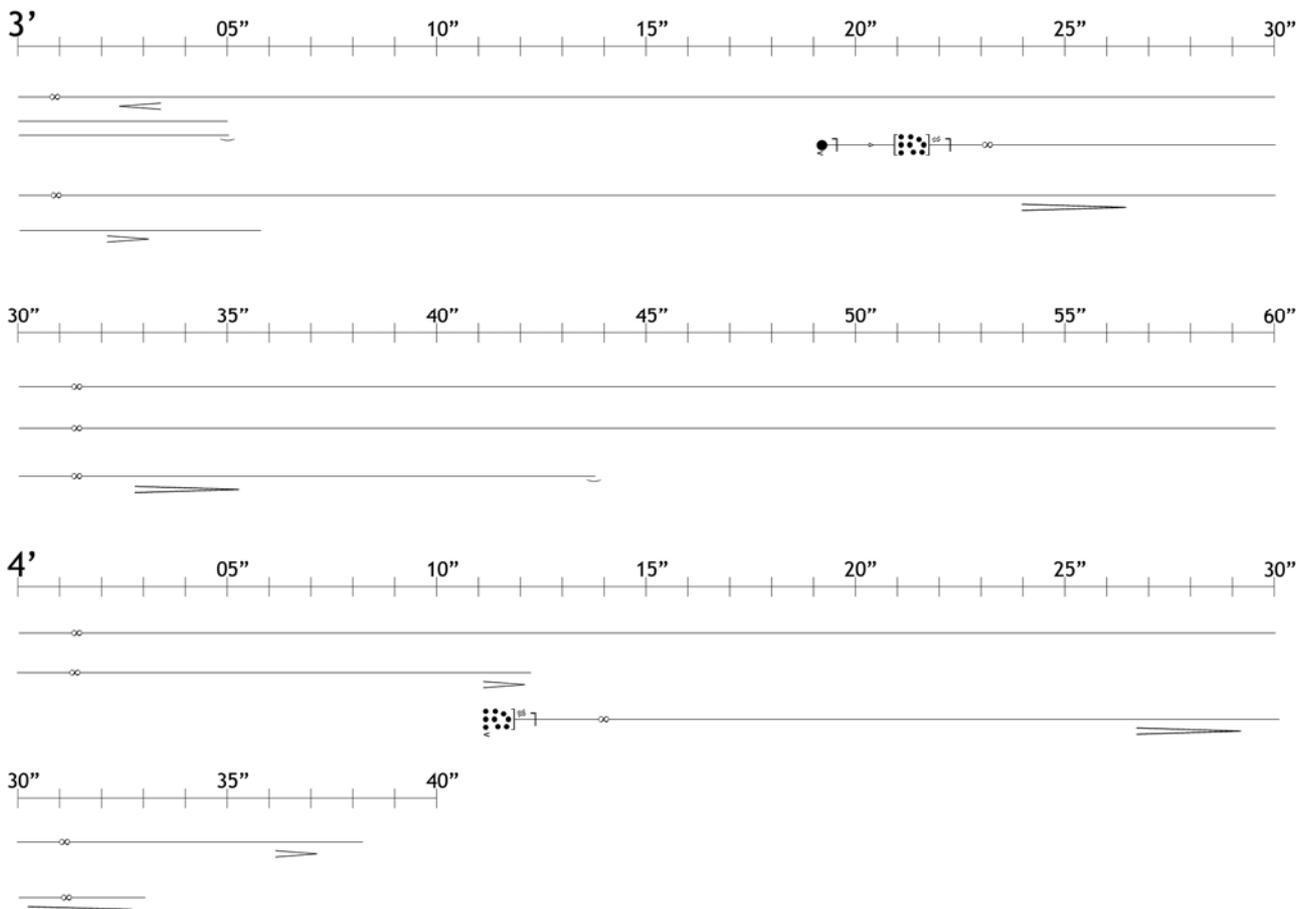


Figura 2c: Terceira página da análise gráfica de *Desembocaduras*

## Considerações Finais

A análise espectromorfológica proposta por Thoresen satisfaz nossas expectativas uma vez que, dentro da flexibilidade (sugerida inclusive por Schaeffer no *Solfège*), é possível construir uma representação gráfica detalhada dos objetos sonoros contidos numa obra, estabelecendo relações internas que a percepção imediata não é sempre capaz de “visualizar”. A notação, construída através de um procedimento sistemático, é a própria análise neste sentido. A partir da observação —também sistemática— dos gráficos, são desveladas instâncias que guiam a percepção e a compreensão da obra, aparentemente sem ser incompatível com outras formas de análise. Imaginemos, por exemplo, acrescentar uma representação espacial dos objetos sonoros, com a qual teríamos uma contundente e atualizada ferramenta... As possibilidades de complementação e, especialmente, a praticidade desta proposta, convidam à sua utilização em mais obras eletroacústicas. Mas, inspirados nas abordagens de Schaeffer no final do *Solfège*, por exemplo, das obras orquestrais de Ivo Malec, por que não utilizar a *Sonova* para analisar outras manifestações musicais que não sejam a eletroacústica?

## Referências Bibliográficas

- Chion, Michel (1983). *Guide des Objets Sonores*. Paris: Buchet/Chastel.
- Dack, John (1998). Strategies in the Analysis of Karlheinz Stockhausen's *Kontakte* für elektronischen Klänge, Klavier und Schlagzeug. *Journal of New Music Research*. Vol. 27, No.1-2, p.84-119.
- Garcia, Denise (1998). Modelos perceptivos na música eletroacústica. Tese de Doutorado. São Paulo: PUC.
- Nattiez, Jean-Jaques (Org.) (1976). *Cahiers Recherche/Musique*. No.2, INA/GRM.
- Schaeffer, Pierre (1966). *Traité des Objets Musicaux*. Paris: Éditions du Seuil.
- \_\_\_\_\_. (2005). *Solfège de L'Objet Sonore*. Paris: Éditions du Seuil. 3a ed.
- Smalley, Denis (1986). Spectro-morphology and Structuring Processes. In Emmerson, Simon (Ed.). *The Language of Electroacoustic Music*. London: Macmillan Press. p.61-93.
- \_\_\_\_\_. (1997). Spectromorphology: Explaining Sound-Shapes. *Organised Sound*, Vol. 2, Issue 02, august. p.107-126.
- Thoresen, Lasse (2006). Spectromorphological Analysis of Sound Objects - An Adaptation of Pierre Schaeffer's Typomorphology. In *Terminology and Translation - Beijing – EMS06*.