

Manipulação de imagens visuais através de imagens sonoras nos *Études*, de György Ligeti

MODALIDADE: Comunicação oral

Alexandre Ficagna
UEL/Unicamp – alexandre_ficagna@yahoo.com.br

Resumo: Abordaremos alguns dos *Estudos*, para piano, de G. Ligeti, como forma de estudar sua relação com os modelos visuais que menciona ao comentar suas obras. Veremos que não há a manipulação de elementos visuais (como gráficos, desenhos, etc.) mas sim, uma leitura musical de uma imagem pré-existente à música, a partir da qual o compositor elabora estratégias composicionais, valendo-se da escrita para manipular imagens visuais através de imagens sonoras. Ao final, há um breve apontamento sobre as possibilidades composicionais que poderiam derivar do estudo deste tipo de processo criativo.

Palavras-chave: Ligeti. Imagem visual. Imagem sonora. Processo criativo.

Visual images manipulation through sonic ones in G. Ligeti's *Études*, for piano

Abstract: Through the study of some of G. Ligeti's *Études*, for piano, one tries to understand the relation of his compositional process to the visual images mentioned when commenting his own works. Our hypothesis is that there's no concrete manipulation of visual elements (such as drawings, graphs, etc.), but a musical reading of an image from which the composer creates his compositional strategies in the musical writing to manipulate visual images through sonic ones. At the end, there's a brief comment on compositional possibilities which could derive from the study of this kind of creative process.

Keywords: Ligeti. Visual image. Sound image. Creative process.

Introdução

Ao comentar sobre a relação funcional das práticas musicais com um suporte material, François Delalande estabelece uma importante diferença entre “escrita” e “notação”: a primeira como técnica de *invenção com auxílio de uma representação gráfica*, historicamente posterior à segunda, uma técnica de transcrição (DELALANDE, 2001: 43). Sendo assim, pelo menos desde a Ars Nova temos uma superfície de registro visual que se torna espaço de manipulação sonora, o que para o compositor Salvatore Sciarrino deve ter impactado de tal maneira a imaginação dos compositores que “alguma coisa do espaço, do visual, foi passada para a música” (SCIARRINO apud GIACCO, 2001: 32).

Sciarrino ressalta que não se trata de sustentar ou decifrar o sonoro por meio do visual, mas de considerar que seja possível “reconhecer diretamente no visual os critérios com os quais ordenamos e organizamos o sonoro” (SCIARRINO, 1998: 92). Chamamos a atenção para esta afirmação pois o compositor não está se referindo apenas à obras que empregam notação gráfica, mas também a obras cuja escrita foi determinante para sua criação¹.

Quando nos deparamos com os relatos de compositores que se relacionam com modelos visuais em suas composições², mas para os quais a utilização da escrita é determinante, encontramos basicamente duas abordagens: 1) o compositor manipula imagens visuais, valendo-se de gráficos, desenhos, etc., organizando o sonoro através de critérios visuais antes da etapa de detalhamento na escrita; 2) o modelo visual permanece inalterado, pois normalmente pré-existe à música, o compositor lhe faz uma leitura musical, manipulando-o diretamente como imagem sonora, através da escrita ou improvisação³.

Como exemplos do primeiro tipo de abordagem temos compositores como Iannis Xenakis e Salvatore Sciarrino, que muitas vezes utilizam desenhos em gráficos ou diagramas antes da etapa de detalhamento. Sobre esta abordagem, remetemos a nosso artigo sobre a composição assistida por gráficos na música de Xenakis (cf: FICAGNA: 2012).

No segundo tipo de abordagem, o compositor tem como modelo um quadro, uma escultura, ou mesmo uma imagem mental. Como não manipula seu modelo diretamente, ele imagina parâmetros para lê-lo musicalmente e torná-lo sonoro através da escrita. Veremos esta abordagem analisando as referências visuais mencionadas pelo compositor húngaro György Ligeti à época da composição de seus *Études* (1985 - 2001), para piano, e a relação com as estratégias composicionais por ele elaboradas para alguns deles: IX – *Vertige*, XIII – *L'escalier du Diablo*, e XIV - *Coloana Infinitului*.

1. Novo estilo, novas imagens

Os *Études* foram compostos após a “cesura estilística” do compositor nos anos 1980, em que Ligeti abandona o modelo de uma “totalidade estática”⁴ em busca de formas “mais vegetativas e proliferantes” (LIGETI, 1984). Numa espécie de síntese entre o trabalho motivico de sua primeira fase (sob influência de Bartók) e o estatismo da fase textural, as partes individuais de suas músicas tornam-se mais melódicas e independentes, a complexidade da polifonia se mantém, e o compositor concebe os elementos como “unidades estáticas, como as pedras de um caleidoscópio” (LIGETI, 1984) que estabelecem uma “polifonia mais geométrica, mais desenhada” (LIGETI, 2001: 20). Dois aspectos lhe são caros: a ideia de figuras em movimento (independentemente das noções métricas europeias) e a possibilidade de explorar ilusões acústicas “à maneira de uma imagem estereoscópica” (LIGETI, 2001: 20)⁵.

Os estudos que veremos exemplificam como o compositor cria estratégias composicionais a partir dos seguintes modelos visuais (LIGETI, 1997):

- os padrões de deformação da topologia e as formas resultantes da geometria fractal, tanto pelo impacto visual quanto pelos conceitos de auto-semelhança e simplicidade levando à complexidade: a partir da iteração de elementos simples obtém-se resultados aparentemente caóticos, mas que em qualquer nível de ampliação possuem uma réplica do todo⁶;

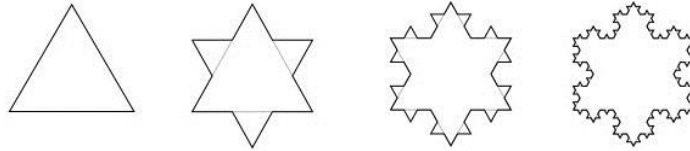


Figura 1: quatro primeiras iterações do floco de neve de Koch, exemplo de auto-semelhança fractal⁷

- as ilusões rítmico/melódicas audíveis, mas não executadas pelo intérprete, tomadas pelo compositor como uma analogia às “perspectivas impossíveis” de várias obras de Maurits Escher; também como referência há “Coloana Infinitului”, do escultor Constantin Brâncusi;

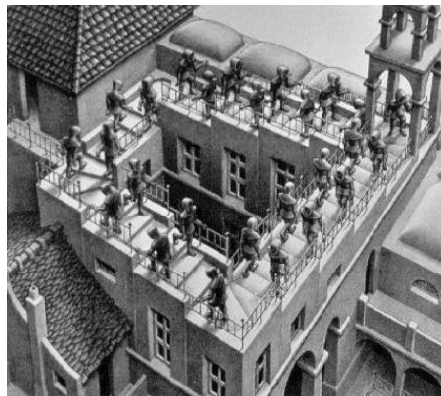


Figura 2: detalhe de *Ascending and descending* (1960), litografia de Escher⁸.

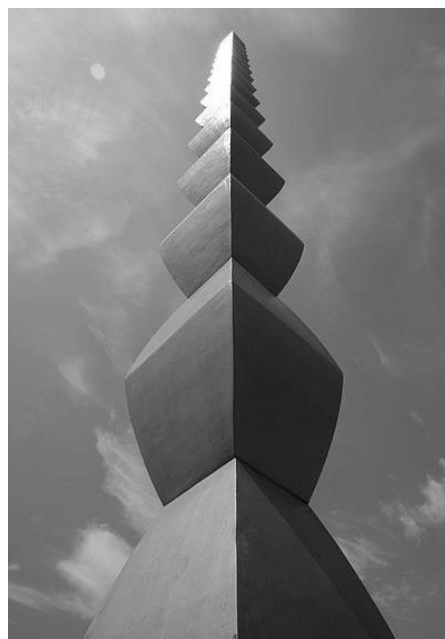


Figura 3: *Coloana Infinitului* (1938, restaurada em 2000), de Constatin Brâncusi⁹.

2. Dos modelos às estratégias

Nos três estudos abordados, observa-se a sobreposição recursiva e proliferante de escalas, que multiplicam-se e são progressivamente amplificadas (STEINITZ, 1996: 17), tal qual a visualização das figuras fractais em diversos níveis de aproximação.

No Estudo nº 9, “Vertige”, a repetição de linhas cromáticas descendentes, que proliferam-se e sobrepõem-se quase imperceptivelmente, criam a ilusão acústica de uma descida constante mas fixa¹⁰. No início da peça o mecanismo é explicitado pela notação:



Figura 4: início de “Vertige” (Schott Musik)

No decorrer de Vertige, as linhas são transpostas imperceptivelmente a outras alturas: nos c.14-15, por exemplo, o compositor se vale da aproximação de diversas entradas para começar e terminar as linhas um semitom acima e abaixo, respectivamente. Na figura abaixo, estes momentos estão indicados com setas. Noutros momentos, como nos c. 40 a 42, as linhas são encurtadas e ao mesmo tempo sobrepostas a distâncias mais próximas, como níveis de amplificação da figura fractal.



Figura 5: “Vertige”, c.13-15 (Schott Musik). Indicação de ampliação das escalas. Utilizamos traços ligando as notas para ressaltar a continuidade das linhas cromáticas.

A partir do c.25, como elementos que se desprendem do fluxo contínuo inexorável, permeiam a peça acordes, bordões e fragmentos melódicos (a partir de notas longas acentuadas): como veremos também nos outros Estudos, o compositor insere elementos que fogem ao modelo inicial, mas trazem novo interesse musical à peça.

O título do 13º Estudo, “L'escalier du Diable”, faz referência ao gráfico gerado a partir da plotagem de uma função singular homônima: apesar de subir continuamente, os pontos com números racionais mais simples possuem os passos mais largos. Os pontos onde o gráfico é descontínuo coincidem com o conjunto de Cantor, que pode ser descrito da seguinte maneira: tome-se uma linha reta que vá de 0 a 1 e que será dividida em 3 partes iguais; a

segunda parte é descartada, restando os pontos 0 a $1/3$, $2/3$ a 1; aplica-se o mesmo processo nos pontos restantes e obtém-se 0 a $1/9$, $2/9$ a $1/3$, e $2/3$ a $7/9$, $8/9$ a 1; a recursividade do processo segue ao infinito, obtendo-se a chamada “poeira de Cantor”, um aglomerado de pontos infinitamente esparsos cujo comprimento total é infinitamente pequeno¹¹.



Figura 6: Conjunto de Cantor em sete iterações¹².

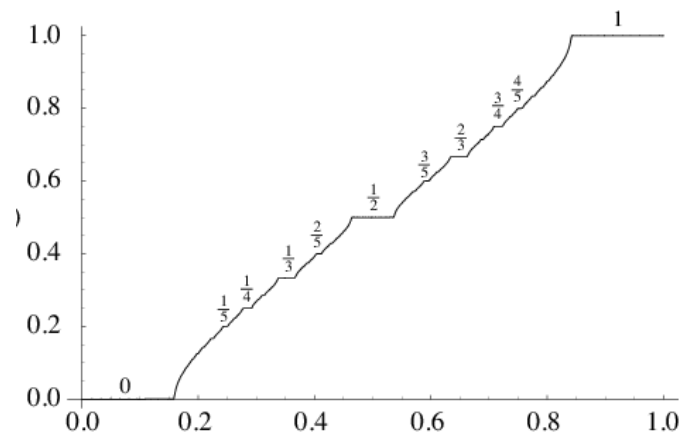


Figura 7: Escadaria do Diabo: gráfico da função de Cantor no intervalo $[0, 1]$ ¹³.

Para Steinitz (1996: 19), Ligeti construiu sua “escadaria musical” a partir de um sistema numérico próprio, mas que também apresenta recursividade: as células rítmicas baseadas em agrupamentos de 2 e 3 remeteriam à relação binária-ternária da Escadaria do Diabo. O modelo métrico, apresentado após um compasso e meio de “entrada falsa”, consiste em agrupamentos de 7, 9, 11 e 9 colcheias, que se repetem continuamente, subdivididos em células de $2+2+3$, $2+2+2+3$, $2+2+2+2+3$, e $2+2+2+3$, respectivamente. O “passo alongado” de 3 colcheias, enfatizado pelo legato, faria um pequeno platô, enquanto a progressão ordenada mas desigual das células remeteria à irregularidade do gráfico. A primeira colcheia de cada célula sobe progressivamente um semitom, a partir da nota Si, enquanto as colcheias restantes seguem dois grupos intervalares complementares contidos na escala de tons inteiros a partir de Sol *b*, cada grupo associado a uma metade da escala cromática:



Figura 8: extraído de Steinitz (1996: 17).

Presto legato, ma leggiero, $\text{♩} = 30$




una corda
quasi senza ped. *cresc. poco a poco*

Figura 9: “L'escalier du diable”, c.1 (Schott Musik).

A nosso ver, apesar da oscilação do modelo métrico, a subdivisão em células rítmicas formadas por agrupamentos binários acrescidos de um ternário seria mais influência da rítmica folclórica do leste europeu tal como utilizada por Bartók¹⁴ do que referência aos platôs do gráfico, como sugere Steinitz. Parece-nos que neste caso o que interessa a Ligeti é a imagem de uma continuidade irregular. Em outros exemplos, parece evidente que o interesse do compositor reside nas imagens associadas à ilusão de movimento direcional interminável e ao mesmo tempo fixo, muito mais próximo de um quadro como “Subindo e descendo”, de Escher (figura 2), do que da aplicação da matemática envolvida na geometria fractal¹⁵.

O próprio Steinitz (1996: 19) ressalta em sua análise que a peça inicia com uma disposição metódica, mas cuja “perfidia demoníaca” leva a música a seu “frenesi crescente”: logo as entradas se sobrepõem, tornam-se mais frequentes, começam noutras alturas e são dobradas numa variedade de intervalos (que poderiam ser “bifurcações” das linhas).



sempre cresc. poco a poco

Figura 10: “L'escalier du diable”, c.2 (Schott Musik): ponto de bifurcação indicado.

A partir do c.10 a subida se reinicia, mas a superposição de linhas cromáticas notadas “capriccioso”, além de blocos de acordes, lentamente desconstruem o perfil do material inicial até chegar a uma seção central constituída por uma antífonia de blocos (c.26). Só após o corte do c.43 há a retomada do caráter inicial, sendo novamente deformado até o final da peça. Assim, ou a imagem sonora criada pelo compositor desfaz a ideia do gráfico ou o converte numa espécie de “escadaria infernal”, como se à litografia de Escher o compositor acrescentasse outras imagens: acordes que devem soar como o “toque selvagem de sinos” (c.29), ou “como sinos, gongos e tamtams” (c.46), segundo indicações na partitura.

No 14º Estudo, “Coloana Infinitului”, temos uma aplicação mais direta das imagens trabalhadas nos Estudos 9 e 13: aqui as linhas se tornam mais espessas e com densidade variável, numa mistura dos elementos dos estudos mencionados anteriormente.

A escultura de Brâncusi possui 17 módulos romboidais, sendo o topo metade de uma unidade, o que contribui para o efeito de infinitude, principalmente se vista de baixo para cima (figura 3). Segundo Steinitz (1996: 19-20) o design desta obra reflete-se de duas maneiras: em “macro-escala”, a peça possui 16 ½ módulos musicais ascendentes, sempre começando no registro grave e subindo cada vez mais no decorrer da peça; além disso, cada módulo é como uma coluna ascendente em si, formado basicamente por díades que se expandem e contraem. Diferentemente de Steinitz, interpretamos os módulos musicais como fluxos que se alternam em densidade (de 2 a 4 notas), pois em muitos momentos as camadas de díades fundem-se na escuta pela proximidade do registro e pela dinâmica igual¹⁶.



Figura 11: “Coloana Infinitului”, versão para piano (Schott Musik): fragmento do c. 5 e c.6 onde as duas mãos constroem um único módulo musical; em seguida a entrada de um novo módulo na mão esquerda.

Os módulos variam de tamanho (à semelhança de *Vertige*), começando com 44 colcheias e terminando com 129, o que é possível graças ao movimento de zigue-zague, ascendendo no todo como “tendência estatística”: os módulos começam cada vez mais baixos e terminam cada vez mais altos (os primeiros 4 começando em Dó, e descendo a cada dois um passo na escala de tons inteiros, até chegar ao Dó oitava abaixo do inicial). Como nos outros Estudos, Ligeti não se restringe a aplicar um único procedimento: em dois momentos na terça parte da peça ele introduz uma espécie de “motivo” formado por blocos de acordes construídos sobre a hemíola rítmica (3+2+2)+(3+2+2+2) (STEINITZ, 1996: 20), ligeiramente diferente na versão para piano: (3+2+2+2)+(3+2+2).

Steinitz considera a inserção destes elementos como a exploração das “variáveis potencialmente caóticas” presentes na música, ao passo que os módulos da escultura de Brâncusi são todos do mesmo tamanho (ou percebidos como progressivamente menores). A dificuldade de Steinitz em encontrar uma semelhança estrutural entre a escultura e o estudo talvez se deva ao fato de Ligeti só conhecer a obra por sua fama, nunca a tendo visto pessoalmente (TOOP, 1999).

Figura 12: “Columna Infinita”, c.28, versão para piano (Schott Musik): “motivo” de acordes superposto à módulo na mão esquerda.

Para nosso estudo, pouca diferença faz o fato de Ligeti conhecer ou não a escultura, uma vez que nos interessa a imagem que o compositor faz dela: a de uma subida infinita [o que o levou a dar o título homônimo *a posteriori* (TOOP, 1999)]. E esta subida, conjecturamos, parece ser uma trajetória imaginária do olhar sobre a escultura, como se fosse vista várias vezes, de baixo para cima, recomeçando o trajeto cada vez mais baixo e subindo sempre mais: assim os módulos musicais deixam de ter relação com cada módulo da escultura e seriam percursos deste olhar imaginário, abrangendo progressivamente a totalidade da escultura imaginada, num processo iterativo e sempre diferenciado.

Conclusão

Caso decidisse utilizar em suas composições uma partitura com notação gráfica, Ligeti não se depararia com a tensão entre visualidade e escrita, e a imagem visual seria modulada diretamente na escuta. Contudo, ao torná-la sonora através das estratégias de escrita, o compositor “transmuta” a imagem durante o processo composicional. Um exemplo pode ser observado em *Coloana Infinitului*, quando surgem “motivos” de acordes que claramente dinamizam a escuta da música, mas que pouco sugerem do seu modelo visual (mesmo considerando o fato de Ligeti não conhecer a escultura, que relação teriam tais blocos com a imagem de uma subida infinita?).

Ao percorrer outro território (o sonoro) é como se a imagem visual levasse para a música aspectos da visualidade, ao mesmo tempo em que é modulada pela ação de forças de outra natureza¹⁷, ganhando outras formas e contornos: trata-se na verdade de uma *intermodulação* entre modelo visual e estratégias composicionais, que Ligeti realiza ao *manipular imagens visuais através de imagens sonoras*.

Analisando a maneira como trabalha em suas composições as imagens visuais que menciona em seus relatos composicionais (e as que sugere através dos títulos de suas obras), percebemos que o compositor não busca criar uma representação musical das mesmas, mas sim fabular, multiplicar a imagem inicial, realizando uma leitura musical e desenvolvendo estratégias composicionais para torná-las imagens sonoras através da escrita.

Convém atentar para as possibilidades composicionais deste processo criativo: fazer uma leitura musical de uma obra não-sonora, imaginando-se parâmetros para esta leitura (sobretudo se não há possibilidade de correspondência direta com o sentido de leitura da partitura); criar estratégias composicionais para desdobrá-la musicalmente, explorando relações emergentes no novo meio. Além disso, pode-se associar a este tipo de abordagem aquela que utiliza desenhos, gráficos, etc., ora manipulando sonoridades através de estratégias da ordem do visual, ora desdobrando imagens através de estratégias musicais.

Referências:

ANGIUS, Marcus. Vanitas e altre anamorfosi. In: _____. *Come avvicinare il silenzio: la musica di Salvatore Sciarrino*. Roma: Rai Eri, 2007. 85-100.

DELALANDE, François. *Le son des musiques*. Paris: INA-Buchet/Chastel, 2001.

FICAGNA, Alexandre. O desenho como metodologia composicional: possíveis derivações da composição assistida por gráficos na música instrumental de Xenakis. *Opus*, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 179-202, Junho de 2012.

FOLLIN, Michel *et al.* *György Ligeti: un portrait*. [Documentário]. Direção de Michel Follin. 1993. 64 min. color. son. Disponível em: <<http://aulacontemporanea.blogspot.com/2008/07/video-ligeti-portrait-documental.html>>. Acesso: 11 out 2011.

GIACCO, Grazia. *La notion de figure chez Salvatore Sciarrino*. Paris: Harmattan, 2001.

LIGETI, György. A Budapest interview with György Ligeti. *The New Hungarian Quarterly*, 25. 1984. Entrevista a Istvan Szigeti. Disponível em <<http://home.grandecom.net/~jronsen/mmp9/mmp9gl4.html>>. Acesso: 30 mar 2007.

_____. *Études pour piano*. Deuxième livre. Mainz: Schott Musik, 1998.

_____. *Neuf essais sur la musique*. Trad.: Catherine Fourcassié. Éditions Contrechamps: Genève, 2001.

_____. Volume 3: Works for piano – Musica Ricercata. György Ligeti Edition. Piano: Pierre-Laurent Aimard. Texto extraído do encarte do CD. Sony Classical, 1997. Disponível em <<http://www.piano-ocean.net/encarts/gligeti.html>>. Acesso: 12 ago 2011.

SCIARRINO, Salvatore. *La figura della musica*. Milão: Ricordi, 1998.

STEINITZ, Richard. Music, math and chaos. *The Musical Times*, v. 137, n. 1837, 14-20, 1996.

TOOP, Richard. *György Ligeti*. London: Phaidon Press, 1999.

Notas

¹ Em seu livro *Figure della musica* (SCIARRINO, 1998), o compositor apresenta o conceito de “figura”, buscando identificar, de Mozart e Beethoven ao próprio Sciarrino, estruturas de organização comuns à música e às artes plásticas.

² Tratamos aqui da utilização de modelos visuais na música instrumental. Para os casos de tal relação na música eletroacústica, ver: GARCIA, Denise. *Modelos perceptivos na música eletroacústica*. São Paulo, 1998. 249f. Doutorado em Comunicação e Semiótica. Pontifícia Universidade Católica.

³ Como o objeto de estudo deste artigo é o processo composicional de G. Ligeti, não abordaremos esta relação com a improvisação.

⁴ Após um início de carreira fortemente influenciado por Bartók, Ligeti comenta, em documentário dirigido por Michel Follin, que em 1950 teve uma visão de uma nova música - “pode-se dizer visão, mas é acústica”, diz o compositor – música que não possuía melodia, harmonia, ritmo, totalmente estática mas em transformação contínua (in: FOLLIN et al, 1993). É desta fase a invenção da técnica da micropolifonia.

⁵ Outro aspecto refere-se à relação física com o instrumento: “Para que uma peça fique adequada ao piano, noções táteis ligadas à técnica pianística são tão importantes quanto as noções acústicas ... Um estudo para piano bem escrito deve também proporcionar um prazer físico.” (LIGETI, 1997). Já o Estudo nº 8, “Fém”, traz a ideia de luminosidade em seu título, que significa algo como “o mais brilhante”.

⁶ “Foi somente em 1984 que me dei conta do paralelismo que “estava no ar” desde os anos sessenta, entre as pesquisas matemáticas e as que eu fazia no domínio da composição na mesma época, quando vi as primeiras representações por computador dos conjuntos de Julia e Mandelbrot realizados por Heinz-Otto Peitgen e Peter H. Richter.” (LIGETI, 2001: 21)

⁷ Modificado a partir de: http://en.wikipedia.org/wiki/Koch_snowflake. Acesso: 28 out 2011.

⁸ Extraído de: <http://www.mcescher.com/>. Acesso: 22 out 2011. Outras obras de Escher trabalham sobre o princípio de modularidade e iteração, e também podem ter influenciado Ligeti, apesar deste aspecto ser mencionado apenas em relação à geometria fractal.

⁹ Extraído de: http://en.wikipedia.org/wiki/Sculptural_Ensemble_of_Constantin_Br%C3%A2ncu%C5%9Fi_at_T%C3%A2rgu_Jiu Acesso: 22 out 2011.

¹⁰ O mecanismo se assemelha a uma variação do glissando de Shepard-Risset, em que uma variação contínua de senóides superpostas à oitava cria a ilusão auditiva de movimento infinito (ascendente ou descendente). O Shepard-tone, versão original descontínua, foi criada nos anos 60 por Roger Shepard, é uma espécie de versão sonora da “escadaria impossível” de Penrose, figura que inspirou a litografia de Escher mostrada na figura 2. Referências: http://en.wikipedia.org/wiki/Penrose_stairs; e http://en.wikipedia.org/wiki/Shepard_tone. Acesso: 28 out 2011.

¹¹ Algumas fontes introdutórias sobre o assunto: <http://mathworld.wolfram.com/DevilsStaircase.html>, http://en.wikipedia.org/wiki/Cantor_function. Steinitz dá uma explicação mais simplificada ao comentar a peça em seu artigo “Music, math and chaos” (STEINITZ, 1996, p. 18).

¹² Extraído de: http://en.wikipedia.org/wiki/Cantor_set Acesso: 28 out 2011.

¹³ Extraído de: <http://mathworld.wolfram.com/DevilsStaircase.html> Acesso: 28 out 2011.

¹⁴ Nas “Seis danças em rítmico búlgaro”, nº 148 do Microcosmos, encontramos os seguintes agrupamentos: 4+2+3 (primeira dança), 2+2+3 (segunda), 2+3 (terceira), 3+2+3 (quarta), 2+2+2+3 (quinta), 3+3+2 (sexta).

¹⁵ Segundo o próprio Ligeti, apesar do paralelismo de suas pesquisas composicionais com as pesquisas matemáticas da época, uma composição pseudo-científica lhe parecia apenas como pura ideologia, perspectiva por ele rejeitada (LIGETI, 2001, p. 21)

¹⁶ Isto fica mais evidente na versão para piano. Ainda assim, nos pautaremos em sua análise, realizada sobre a versão para pianola, que sumariza os princípios contidos nas duas versões da peça.

¹⁷ Angius (2007: 88) cunha o termo *legibilidade acústica*, referindo-se à peça *Anamorfoosi*, de Sciarrino, em que a estratificação da figura sem renunciar à sua legibilidade acústica é o que torna possível a correlação dos diversos planos sonoros com a ideia central da imagem aquática. Silvio Ferraz também se refere a este conceito como *visibilidade acústica*, situação em que seria possível “ver o som, a origem ótico-pictórica do som” (cf. material disponível em seu site pessoal: http://silvioferraz.mus.br/desenhos_analises/varese_desenho.html. Acesso: 16 dez 2011).