

# Incursões da Música Eletroacústica no Cinema

**Vanderlei Baeza Lucentini**

Composer com o enfoque na inter-relação entre música, performance art e mediação tecnológica. Mestre pelo Programa de Pós- graduação Interunidades em Estética e História da Arte da USP. E-mail: qoqlab@gmail.com

**Resumo:** Esse texto tem o propósito de apontar algumas trajetórias que levaram ao encontro do cinema e da música feita com meios eletroacústicos. Ele parte das primeiras experiências sonoras no universo do linguagem cinematográfica e da manipulação direta na película, a inclusão dos instrumentos eletroeletrônicos rejeitados pela música erudita, a escuta reduzida e acusmática de Pierre Schaeffer e Michel Chion, as similaridades das técnicas de ambas as linguagens por Robert Normandeau até o encontro do experimental com o grande público em Toru Takemitsu e Walter Murch. Dentro desse painel, é desenvolvida a discussão técnica, estética e histórica sobre as diversas linhas conceituais, artísticas e tecnológicas que compõe a cartografia sônica da música eletroacústica.

**Palavras-Chave:** Música Eletroacústica, Instrumentos Eletrônicos, Cinema e Trilha Sonora

**Title:** Incursions of Electroacoustic Music in Movies

**Abstract:** This text proposes to outline some developments which led to the encounter of cinema and music through electroacoustic means. Arising from the first experiences with sound in the cinematographic medium and its direct application on film material, also the inclusion of electronic instruments rejected by the erudite music establishment, reduced and acousmatic listening presented respectively by Pierre Schaeffer and Michel Chion, the technical similarities of both artistic expressions by Robert Normandeau till the encounter of the experimental with the mass audience under Toru Takemitsu e Walter Murch. Inside this panel a technical, aesthetic, historic discussion is brought to fruition on the various conceptual guises that compose the sonic cartography of electroacoustic music.

**Keywords:** Electroacoustic Music, Electronic Instruments, Cinema and Soundtrack

O processo de desenvolvimento industrial da tecnologia eletroeletrônica teve forte influencia nas formas de concepção, produção e apreensão do cinema e a música, em particular a música eletroacústica. Essas linguagens artísticas apresentaram trajetórias, com certo grau de similaridade e aproximação, desde a idade pré-industrial até a maneira como as conhecemos e as absorvemos hoje. Assim é que, antes de ser uma linguagem com fortes transformações decorrentes dos avanços tecnologia industrial eletroeletrônica, música e cinema tiveram trajetórias bem similares.

A música no seu desenvolvimento histórico sempre apresentou uma forma ambígua: de um lado, a música erudita que acontecia nas salas de concertos, caracterizada pela seriedade, sofisticação e pela documentação das obras ; silenciosa, restringia-se aos círculos culturais ilustrados do clero, da burguesia e

da classe média; do outro lado, a música popular que sempre habitou as feiras, os festivais, os espetáculos circenses e o ambiente urbano das ruas, que também se estabeleceu nas casas de espetáculos de variedades como os *music-halls* na Inglaterra, *café-concerts* na França e *vaudevilles* ou *smoking concerts* nos Estados Unidos. Ao contrário das salas de concertos, onde o silêncio era determinante para a escuta atenta da música, os salões das casas de espetáculos de variedade possibilitavam outras atividades além de escutar música: era possível comer, beber e dançar ao som da música.

Nesse ambiente dos shows de variedades, o cinema teve o seu grande apogeu. Arlindo Machado (2012:74) nos informa que a exibição dos primeiros filmes era considerada “como curiosidades ou peças de entreato nos intervalos de apresentações ao vivo”. Dentro de uma atmosfera barra-pesada e de baixo nível, os espetáculos eram abominados pelas plateias mais sofisticadas e com inclinações familiares.

Contudo, as necessidades econômicas e de legitimidade da linguagem fizeram com que o cinema rejeitasse a libertinagem dos seus primórdios e no adequar-se aos modelos das artes “elevadas” para a época, como a literatura e a música erudita, fosse ao encontro de um público mais sério, sofisticado e abastado. E gradativamente essas linguagens artísticas fortemente conectadas com os avanços produzidos pela tecnológica-industrial geraram subsídios que possibilitaram novas perspectivas na concepção estética e na produção material no campo da imagem e o som.

O objetivo desse trabalho é explicitar alguns pontos de convergência entre a música eletroacústica e o cinema. A trajetória do texto começa nos anos 30 com os primeiros indícios de uma futura música concreta sinalizada pelo cinema para os ouvidos de Walter Ruttman e Dziga Vertov e pelas experiências de síntese sonora desenhadas no celuloide da fita pelos compositores russos Arseny Avraamov e Yevgeny Sholpo. Outro momento importante nesse processo foi a criação dos instrumentos musicais eletrônicos Ondas Martenot, Theremin e Mixtur-Trautonium como parte da instrumentação musical das trilhas sonoras. Num primeiro momento, esses instrumentos elétricos foram concebidos para habitarem o mesmo ambiente e hierarquia dos instrumentos musicais acústicos da música erudita, onde alguns compositores os inseriram neste contexto. Porém foi através do cinema que estes instrumentos chegaram ao grande público. Outros pontos importantes foram os aportes filosóficos e teóricos sobre o futuro da música pelo compositor americano John Cage; a conceitualização estética e instrumental sobre as artes de suportes fixos com o cinema e a gravação musical de Chion; a introdução dos conceitos de escuta reduzida que conduzem a uma situação acusmática; e os procedimentos dialéticos sobre as especificidades do cinema e da música acusmática propostos por Robert Normandeau. Para finalizar, serão focalizados dois exemplos da aplicação da eletroacústica no cinema: a trilha sonora ou efeitos sonoros de Toru Takemitsu em *Kwaidan* de Masaki Kobayashi e o desenho sonoro polifônico e polírrítmico de Walter Murch em *THX 1138* de George Lucas. Com esse trajeto, o autor pretende transitar entre campos literalmente opostos, mas que dialogam entre si: uma linguagem voltada para grandes audiências como o cinema e as experimentações sonoras iniciadas pelas vanguardas em seus estúdios/laboratórios, a princípio restritas a um grupo de iniciados, e que, ao encontrarem refúgio na sétima arte podem experimentar e abrir caminhos a uma audiência não restrita a especialistas.

### **Música Eletroacústica e suas correntes**

Com o desenvolvimento tecnológico, na música surge o limiar de um mundo sonoro cheio de possibilidades e praticamente inexplorado. O compositor e pesquisador do som no cinema Michel Chion (1994:7) constata que “nenhuma arte tradicional foi tão revolucionada, na sua natureza e nos seus modos de prática e de comunicação, pelas novas mídias e pelas tecnologias de gravação, de retransmissão e de síntese, como foi a música”.

Trilhando uma linha similar de pensamento, mas com um enfoque voltado às perspectivas futuras abertas pela tecnologia digital e atento continuamente com os caminhos evolutivos nessa área, Jon Appleton (1992:19) indica aplicações da tecnológica à música em três campos: “a invenção de novas ferramentas de produção e reprodução do som, o estudo do timbre e a criação de novos instrumentos musicais”.

Em decorrência dos avanços da tecnologia na música, essas transformações abriram novas perspectivas em terrenos inexplorados que foram marcantes para a transformação e para a ampliação da nossa percepção do espectro sonoro. Desta forma, foi na música eletroacústica que esse fenômeno aconteceu.

Essa corrente musical, em sua era clássica teve três correntes constitutivas principais: a música concreta da escola francesa de Pierre Schaeffer (1910-1995) e Pierre Henry (1927), a música eletrônica dos estúdios da Rádio Colônia de Herbert Eimert (1897-1974) e Karlheinz Stockhausen (1928-2007) e a escola americana da *tape music* de Otto Luening (1900-1996) e Vladmir Ussachetvsky (1911-1990).

A música concreta, com sua predileção pelos ruídos, utilizava o gravador como instrumento de captura de todos os tipos de sons, vozes e instrumentos musicais. Após capturados, os sons eram decupados e manipulados em estúdios de gravação. Dentre as técnicas utilizadas pelos músicos concretos estão os processos de alteração de rotação, superposição de sons ou fragmentos sonoros, execução em sentido inverso, corte e colagem na fita magnética.

A música eletrônica criava o seu material através da síntese sonora gerada artificialmente. Ao rejeitar os materiais acústicos e ruidosos da escola concreta, os músicos eletrônicos utilizavam geradores de ondas senoidais para construir os três parâmetros físicos do som: as frequências puras, intensidade variável e duração no tempo.

A *tape-music* não estava interessada em sons produzidos eletronicamente e nem em fontes sonoras peculiares aos concretos. A princípio, as pesquisas de Ussachetvsky e Luening foram direcionadas para a gravação, e posterior manipulação em estúdio de instrumentos musicais acústicos. Os americanos utilizavam de manipulações similares a dos franceses, porém com a intenção de estudar outras possibilidades e sonoridades dos instrumentos musicais.

Essas três vertentes construíram, desde o início, a sua linguagem composicional diretamente na fita magnética - um suporte onde os sons pudessem ser fixados. Primeiramente, com o uso do som gravado e manipulado como ferramenta composicional e, posteriormente, com técnicas para criação de novas sonoridades através da síntese sonora.

Esse método de trabalho dos músicos eletroacústicos é bem similar ao processo de montagem cinematográfica, pois ao invés da fita magnética utilizada na música, os montadores utilizavam a película para a realização dos cortes do material gravado e na montagem escolhiam a organização sequencial dos planos para o desenvolvimento da narrativa. Com o procedimento de fixação dos sons na fita advogada brilhantemente por Chion, temos no final do processo de montagem a obra concluída, isto é, tanto a composição e quanto a interpretação da obra. No cinema no final da montagem, o filme fica pronto para ser lançado no circuito cinematográfico.

### **Pré concretagens: Walter Ruttmann e Dziga Vertov**

No cinema, foram vislumbradas as primeiras manipulações que serviram de referência para os primeiros compositores que manipularam a fita magnética, como o filme *Weekend [Fim de Semana]* (1930) de Walter Ruttmann (1887-1941) que criou uma obra ambígua: um filme sem imagens e/ou um indício de uma peça de música concreta.

O cinema para os ouvidos de Ruttmann é constituído de seis movimentos que documentam um fim de semana em Berlin – de sábado à tarde até segunda-feira pela manhã. A captura dos sons feita por Ruttmann nesta obra foi obtida, através de um microfone externo e oculto, em estações de trem, fábricas, ruas movimentados. Com o objetivo de retratar o ritmo da cidade de Berlin, Ruttmann coloca a cidade como ‘ator’ protagonista, evitando, dessa forma, a presença de atores no sentido tradicional do cinema.

*Weekend* é considerado um concerto imaginário que se materializa através da película e é projetado em uma sala de cinema onde a tela permanece escura durante toda a execução do filme. Essa obra de Ruttmann antecipa algumas das mais importantes vertentes da música contemporânea com viés tecnológico: a música acusmática, a música ambiente e a música concreta, esta última foi teorizada por Pierre Schaeffer após 18 anos, porém com um enfoque narrativo direcionado ao abstrato.

A obra de Ruttmann segue a linha conceitual das peças radiofônicas *Hörspiel*, caracterizada pela gravação e montagem prévia dos sons para a transmissão. Além da captura concreta dos sons, Ruttmann utilizou poucas horas de estúdio para gravar algumas notas pontuais no violino e no piano, mas também para gravar algumas sonoridades de objetos inauditos para a época, como serrote e martelo.

Influenciado pelos ventos da Revolução Soviética, Dziga Vertov (1896-1954) alternou o uso dos termos “Radio-Ouvido” e “Rádio Olho” para externar a sua concepção de filme sonoro. Vertov aplica a concepção de Cine-Olho igualmente a noção de Rádio-Olho; assim a sua teoria de cinematográfica visual, por extensão, se aplicaria a sua teoria de cinematográfica sonora. Vertov, como Eisenstein, mostrou uma grande preocupação com a integridade da trilha sonora, a criação dos sons, e com a montagem visual. Entretanto, Vertov adotou uma postura mais radical em relação ao som, rejeitando a proposição defendida por Eisenstein, baseada na independência dos materiais sonoros e visuais por meio da dessincronização.

O filme documentário *Enthusiasm* [Entusiasmo: Sinfonia de Donbass] (1931) retrata os esforços dos trabalhadores da região de Don Basin para cumprir as tarefas agroindustriais do Primeiro Plano Quinquenal na ex-União Soviética. Essas tarefas consistiam na mineração de carvão, na produção de aço, e na colheita de trigo. O filme foi concebido como uma “sinfonia de ruídos”, cujos materiais sonoros e também os visuais foram captados *in natura*, sem manipulação. Na pós-produção, Vertov adota em alguns momentos do filme procedimentos que também seriam a base estética e conceitual das escolas de música concreta francesa, música eletrônica alemã e *tape-music* americana. Essas técnicas de manipulação e montagem eram: a manipulação da velocidade do som, movimento contrário da fita, além de uma ‘símbologia’ para a sua produção sonora.

A complexidade morfológica produzida por Vertov é descrita por Lucy Fischer (1977-1978:30-31) de forma detalhada para explicitar os conceitos adotados pela cineasta para a sua complexa interação entre som e imagem na primeira parte do filme. As quinze categorias incluem: os sons sinistros e estranhos, a sobreposição sonora (a partir de espaços sonoros diversos), reversão do tempo no som e na imagem, quebras abruptas do som, contrastes tonais abruptos, som editado para criar um efeito de conexão física inapropriado com a imagem, colagem sonora sintética, distância inadequada do som e da imagem, localização inadequada do som e da imagem, uso metafórico de som, distorção sonora, reflexividade tecnológico, associação de um som com várias imagens e assincronia simples entre o som e a imagem.

A concepção idealizada por Vertov em *Enthusiasm* teve que ser adiada, pois os anos 20 ainda não ofereciam as condições técnicas necessárias para a realização da obra. Assim, o uso do som em *Enthusiasm* não foi apenas uma tentativa conceitual, formalista e virtuosa de uma colagem de som; mas uma tentativa radical de romper com a ilusão naturalista do meio sonoro. Vertov acreditava que

o conhecimento e não a crença emanciparia os seres humanos, e para garantir isso, era necessário subverter o poder da ilusão cinematográfica.

### Plástica Sonora: o desenho do sonoro

Arseny Mikhaylovich Avraamov (1886-1944) foi o pioneiro na sonorização de filmes na União Soviética, em seus experimentos posteriores, em parceria com Yevgeny Sholpo. Essa dupla pode ser considerada literalmente como os primeiros *sound-designers*. O *modus operandi* da dupla era baseado na técnica de discos com desenho de figuras geométricas no papel, que posteriormente eram fotografadas na banda sonora do *filmstrip* da película transparente de 35 mm. Essa exploração das possibilidades plásticas do som na película levou a criação da primeira gravação de som sintetizado no filme com a ajuda de um equipamento inventado por Sholpo, o Variophone. O Variophone, inventado em 1932, era um sintetizador ótico que utilizava discos de papel para registrar ondas sonoras desenhada diretamente sobre uma película. O aparelho era movido por um motor elétrico com velocidade variável, permitindo a variação de frequência do som. O processo de leitura, monitoração e amplificação do som é similar a uma gravação musical, mas por intermédio de um projetor de filme, que após a fixação do desenho na película, realiza o processo de reconhecimento do desenho sonoro na pista sonora da película similarmente a leitura de imagens normal a qualquer filme.

A técnica de gravação ótica desenvolvida por Avraamov implica na transformação da informação desenhada na forma de padrões com densidades variáveis na película do celuloide que são detectados e reproduzidos acusticamente por um detector de uma célula fotoelétrica. Esses contornos e desenhos realizados na banda sonora da película geram alterações físicas, alterando a reprodução sonora. Na Alemanha, no mesmo período Oskar Fischinger (1900-1967) e László Moholy-Nagy (1895-1946), também utilizaram o desenho no celuloide como um método de síntese sonora e expressão artística. Em 1931 nos Estados Unidos, a técnica de desenhar o som na película foi utilizada por Rouben Mamoulian (1897-1987) no filme *Jekyll and Hyde* [A Bela e a Fera]. Essa técnica ajudou na narrativa do filme onde o protagonista, um cientista sofria as primeiras transformações corporais. As técnicas utilizadas nesse trabalho, além do desenho na película, foram a colagem de vozes e ruídos juntos na diegese do filme, mas com uma forte conceito de construção musical.

Essas técnicas de manipulação da película migraram para outras formas de composição cinematográficas mais abstratas, na gravação e na síntese sonora. Um dos expoentes desse *modus operandi* foi Norman McLaren, desde a década 40 explorou as potencialidades da pista ótica. McLaren ao criar suas pistas sonoras utilizou elementos puramente gráficos, por meio de pintura e raspagem diretamente na película.

Na ex-União Soviética, o engenheiro russo Evgeny Murzin (1914-1970) construiu o sintetizador ANS; o nome desse instrumento fotoelétrico foi tirado das iniciais do compositor russo Alexander Nikolayevich Scriabin. Apesar da aparente simplicidade, afirma Stanislav Kreichi (2012), “a ideia de reconstruir o som pela imagem visível levou aproximadamente 20 anos, de 1937 a 1957”.

A tecnologia utilizada na invenção de Murzin era baseada na gravação fotoelétrica do som, técnica comum e já utilizada anteriormente no cinema. O sintetizador de Murzin buscava obter a visualização e a síntese sonora através de desenhos artificiais das ondas sonoras. O ANS tinha como principal característica um gerador foto-ótico, na forma de um disco de vidro rotatório com 144 fonogramas óticos de ondas senoidais ou bandas sonoras. Um importante compositor russo que utilizou o ANS na criação de trilhas sonoras para cinema foi Eduard Artemiev (1937). O compositor realizou a trilha sonora de muitos filmes de Andrei Tarkovsky (1932-1986) e o ANS foi usado competentemente no filme *Solaris* [Solaris] (1972) para criar uma atmosfera profundamente espacial.

Mesmo não tendo alcançado uma grande repercussão, o conceito do ANS em transformar estruturas gráficas em estruturas sonoras ainda mantém o seu ar contemporaneidade, com a existência de softwares que são norteadas pelo princípio do desenho do som. como o *Metasynth* da U&I Softwares, *AudioSculpt* do IRCAM e recentemente surgiu uma versão do ANS virtual para tablets e computadores.

### Instrumentos Eletrônicos: Ondas Martenot, Theremin e Mixtur-Trautonium

A princípio temos a impressão inexata que a presença da música eletrônica no cinema, via instrumentos eletrônicos, esteve ligada aos filmes de terror e de ficção científica, entretanto eles apareceram em outros gêneros cinematográficos. O primeiro instrumento que surge na tela foi o Ondas Martenot, inventado em 1928 por Maurice Martenot (1898-1980) e que teve a sua primeira utilização e aparição no cinema no filme *La fin du Monde* [O fim do mundo] (1931) de Abel Gance (1889-1981). A trilha sonora do filme foi composta por Artur Honegger (1892-1955) e pelo próprio Martenot que aparece nos créditos iniciais com a genérica denominação de *Ondes Musicales*.

O instrumento aparece na cena mais marcante do filme, onde um ondista (nome dado ao instrumentista de ondas martenot) aparece executando na diegese da cena, onde uma grande orgia acontecia antes do provável fim do mundo, a obra do repertório clássico *Le Cygne* [O Cisne] de Camile Saint-Saens. As Ondas Martenot aparecem na película como complementação dos efeitos sonoros, onde o instrumento simulava o assobio do vento.

Honegger foi um dos maiores entusiastas na utilização das Ondas Martenot em suas composições escritas para as músicas dos filmes (na época compositores faziam música e não trilha), pois o instrumento possibilitava novos coloridos timbrísticos para despertar sensações, reforçar a narrativa e criar novas texturas sonoras no filme. No filme *L'Idée* [A ideia] (1934), uma animação de Berthold Bartosch (1893-1968), Honegger utiliza as sonoridades elétricas das Ondas com um quarteto de cordas. Em *Crime et Châtiment* [Crime e Castigo] (1935) de Pierre Chenal (1904-1990), o instrumento é apresentado como *Nouvel instrument d'ondes musicales Martenot* e dentro da partitura escrita por Honegger, as Ondas Martenot atuam de forma múltipla e impressionante como: instrumento solo durante os *leitmotifs*, para realçar a linha do baixo e como um adicional atmosférico para a cena.

Além desses filmes o instrumento foi utilizado por outros compositores nas trilhas das seguintes: *Lawrence das Arábias* (1962), *Jesus de Nazareth* (1977), *Heavy Metal* (1981), *Caça Fantasma* (1984), *Passagem para a Índia* (1984), *Tucker: o homem e seu sonho* (1988), *A Marcha dos Pinguins* (2005), entre outros.

O *Aetherphone*, mas tarde denominado Theremin, foi construído pelo engenheiro russo Leon Theremin (1896-1993). O instrumento eletrônico usa o método capacitivo, onde por meio de ondas de rádio acionam -se duas antenas que reagem como sensores à posição da mão do performer, controlando a altura e a amplitude do som. O instrumento chamou a atenção da fabricante de rádios americana RCA, que assinou com o inventor um contrato de comercialização e fabricação do instrumento. O produto acabou sendo um fracasso comercial, e também não despertou o interesse dos compositores eruditos para escreverem para esses instrumentos até os anos 30. Por outro lado, o repertório para Theremin rapidamente foi preenchido pela trivialidade da música programática, pois qualquer violino ou violoncelo poderia tocar a parte referente ao Theremin.

No mesmo destino das Ondas Martenot e do Trautonium, apesar da iniciativa de alguns compositores eruditos, o Theremin também ficou à margem da música 'séria' e após vinte e cinco anos das primeiras audições nas salas de concertos, o Theremin encontrou uma forte acolhida no universo das trilhas sonoras de cinema, onde entra em contato com o grande público. O instrumento com o seu

som singular e inconfundível, ficou estereotipado ao ser excessivamente usado em filmes de terror ou *sci-fiction*. Contudo, Miklós Rózsa (1907-1995) utilizou anteriormente os sons etéricos do Theremin para escrever as partituras para gêneros de filmes como no filme de suspense *Spellbound* [Quando fala o coração] de Alfred Hitchcock (1899-1980) e no drama psicológico *The Lost Weekend* [Farrapo Humano] de Billy Wilder, ambos lançados em 1945. Além desses filmes o Theremin foi utilizado nas trilhas sonoras de gêneros diversificados com as películas de: *A mulher que não sabia amar* (1944), *Vontade Indômita* (1949), *Da terra à lua* (1950), *A Coisa* (1951), *O Dia em que a Terra Parou* (1951), *Os Dez Mandamentos* (1956) e *Billy the Kid versus Drácula* (1966).

Entre os instrumentos eletrônicos, o Mixtur-Trautonium ficou restrito a um único intérprete/compositor Oskar Sala (1910-2002) e a uma única, mas marcante passagem pelo cinema, o filme de suspense *The Birds* [Os Pássaros] (1963) dirigido por Alfred Hitchcock. Nesse filme, Sala criou a música, bem como a síntese sonora dos furiosos pássaros ameaçadores. Elisabeth Weis escreve sobre os tons ameaçadores dos pássaros caracterizados pelos gorjeios estridentes dos pássaros, configurando-se na diegética através sonoridades de pássaros criadas abstratamente. O Mixtur-Trautonium possibilitou desde a criação de sonoridades atmosféricas pelos seus geradores de ondas até a mistura reverberante de geradores de ruídos. Na escritura do seu estudo, Weis não faz nenhuma menção ao Mixtur-Trautonium e a Oskar Sala, além de confundir os sons dos pássaros gerados realmente pelo Trautonium com sons gerados por computadores. Porém, fazendo uma análise sobre a densidade sonora no filme, Weis (1985) diz:

The Birds is also Hitchcock's most style sound track – it is composed from a constant interplay of natural sound and computer generated bird noises. The particular emphasis on the sound track at this point in Hitchcock's career would seem to have resulted from converging development, one technical, one artistic<sup>1</sup>. (p. 305).

### John Cage e o Planeta Proibido

*The Future of Music: Credo* [O Futuro da Música: Credo] foi uma palestra realizada por John Cage em 1937. Naquele momento, Cage acreditava que o progresso da música e o aumento de suas possibilidades criativas estavam relacionados diretamente à produção de filmes. Pensando além das limitações inerentes da música pura, Cage (1973) percebeu outras possibilidades além da sala de concerto:

Every film studio has a library of "sound effects" recorded on film. With a film phonograph it is now possible to control the amplitude and frequency of any one of these sounds and to give to it rhythms within or beyond the reach of the imagination. Given four film phonographs, we can compose and perform a quartet for explosive motor, wind, heartbeat, and landslide<sup>2</sup>. (p. 2)

Essa constatação feita por Cage em 1937 veio a se materializar nos anos 50 com a realização de diversos filmes, principalmente na ficção científica. Nesses filmes, mesmo se utilizando de uma orquestra sinfônica para a gravação das trilhas sonoras, a caracterização dos seres alienígenas ou de algum outro tipo de ameaça vinda do espaço era confeccionada por sons eletrônicos realizados por instrumentos sintetizados ou manipulados em fita magnética.

Como observado anteriormente, alguns filmes dentre eles: *Spellbound*, *Lost Weekend*, *O dia em que a Terra parou*, *L'Idée e Crime et Châtiment*, utilizaram-se de instrumentos musicais eletrônicos como o Theremin e as Ondas Martenot, mas eles atuaram, numa determinada parte do filme, como solistas ou no acompanhamento de suas trilhas sonoras. *Forbidden Planet* [Planeta Proibido] (1956) de Fred Wilcox (1907-1964) foi o primeiro filme produzido em um grande estúdio, a MGM, a ter uma

<sup>1</sup>Tradução Livre: Os Pássaros é também a trilha sonora ao maior estilo de Hitchcock - foi composta de uma constante interação de som natural e ruídos de aves gerados por computador. A ênfase especial na trilha sonora nesse momento da carreira de Hitchcock parecia ser o resultado da convergência de seu desenvolvimento técnico e artístico.

<sup>2</sup>Tradução Livre: Todo estúdio de cinema tem uma biblioteca de "efeitos sonoros", gravado em película. Agora, com a banda sonora do filme é possível controlar a amplitude e frequência de qualquer um desses sons e dar a ele ritmos dentro ou fora do alcance da imaginação. Com quatro fonógrafos de cinema, podemos compor e executar um quarteto para o motor explosivo, vento, batimento cardíaco e deslizamentos de terra.

trilha sonora inteiramente eletrônica. A trilha sonora de *Forbidden Planet* foi realizada por Louis e Babe Barron em seu estúdio privado em Nova York. Vale ressaltar, que ao contrário dos europeus com as rádios estatais e Luening e Ussachvesky com os estúdios da universidade de Columbia-Princeton, Cage teve que fazer a sua iniciação na *tape music*, tanto na parte conceitual quanto a formação técnica, nos estúdios privados de Louis Barron (1920-1989) e Babe Barron (1925-2008).

Esse filme de ficção científica foi o maior sucesso que o casal Barron produziu em seu estúdio particular. Um fato peculiar sobre os créditos na questão da trilha sonora foi a temeridade que os advogados do estúdio tinham em relação ao sindicato dos músicos. Eles temiam que os representantes dos músicos pudessem causar algum tumulto, pelo fato de que aquilo que o casal Barron criou, não poderia ser considerado música pelos padrões estéticos dos líderes sindicais. Dessa maneira para driblar a censura estética sindical, os créditos iniciais que deveriam ser “*Electronic Music by Louis and Bebe Barron*” foram modificados pelo termo neutro e genérico “*Electronic Tonalities by Louis and Bebe Barron*”.

O instrumental de trabalho desenvolvido pelos Barrons estava estruturado na construção de simples circuitos eletrônicos que foram construídos por eles próprios. Gravados em diversas fitas, na pós-produção, a mixagem das diversas pistas sonoras foi realizada com múltiplos gravadores. A sincronização dos pontos entrada dos gravadores foi realizada manualmente. A sincronização perfeita não era um atributo vital para esse tipo de estilo de música espacial, pois a sua dessincronização realçava o estranhamento no resultado sonoro da música.

### **Eletroacústica: sons fixados, acústica e montagem**

O rádio e o cinema podem ser considerados dois modelos e dois precedentes históricos das tecnologias que convergiram para a criação da música eletroacústica. Podemos afirmar que ambas estão similarmente apoiadas em um suporte físico, a fita magnética e a película. Chion (1983:14) pontua que essas artes de suporte, isto é, onde o conteúdo sonoro e visual está fixado em uma fita (magnética e celuloide), constituem a forma material da obra. Esses suportes permitem a reprodução em aparelhos adequados como os magnetofones (toca-fitas) e os projetores de filme.

Ao contrário da música acústica, constituída da relação triádica criador-intérprete-público, onde o papel do intérprete seria o elo fundamental na transmissão das ideias e fantasias do compositor, a música eletroacústica foi marcada pela relação direta entre o compositor e o público. Isso foi possível com a utilização da fita magnética, onde o compositor faz a montagem e a interpretação definitiva de toda a obra previamente.

Essa similaridade entre música eletroacústica e cinema, cujo produto final foi manipulado anteriormente, vem em oposição à música acústica tradicional que se relaciona com as artes do palco/texto, como o teatro. Nessa área existe a necessidade de um elemento que faz a interpretação musical e a *mis en scène*, portanto um intermediário que faz a ligação entre o autor e o público.

Chion (2003:96) em seu livro *El arte dos son fijados*, propõe o termo sons fixados para se referir aos sons gravados. Para designar os sons estabilizados e inseridos em seus detalhes concretos em um suporte de gravação qualquer, independentemente da sua origem e a maneira que foi obtido. Nessa obra, o autor afirma que o som fixado conduz a um gênero musical específico como a música concreta, mas pode também ser estendido em conceito e prática para o rádio, o cinema e a maioria das formas de criação audiovisual.

Uma definição mais contemporânea do termo eletroacústica amplia o espectro de possibilidades para pensarmos essa linguagem. Na música, eletroacústica designa certo tipo de luteria através da qual todas as obras são produzidas. O uso estético para a descrição de um gênero se tornou um efeito não significante na medida em que cobre

a multidão infinita de práticas que vão desde a música MIDI até a música estocástica, através de toda música experimental realizada em estúdio. Esse conceito pode ser ampliado ainda mais se sairmos da órbita francesa como artes dos fixados e inserirmos a *live electronics* e os DJs e as suas ligações como cinema expandido e os VJs.

Na órbita francesa, o nível de realidade sonora muitas vezes está conectado como o reconhecimento de suas causas. Pierre Schaeffer (1993:130-131) introduziu o conceito de escuta reduzida, que se refere às qualidades e às propriedades do som e como eles são afetados pelas escuta. Independentemente da forma que o som adquira, Schaeffer toma-o como objeto de observação, sem remontar às causas ou decifrar os significados implícitos neste. Para que isso ocorra, os sons devem ser gravados em suporte para o estudo detalhado das qualidades concretas do som.

Para Rodolfo Caesar (2008), Schaeffer propõe na escuta reduzida:

Um exercício de redução do campo perceptivo por eliminação das origens mecânicas ou referenciais dos sons (objetos sonoros)... Os sons são apreciados quanto às suas texturas, timbres, densidades de massas, calibre, perfis melódicos, dinâmicos, etc. Tanto faz se um objeto sonoro seja produzido por um mosquito ou uma porta: o que está em questão é sua granulosidade, sua duração, sua tessitura, seus perfis etc. (p. 131-132)

A escuta reduzida que concerne tanto à origem do som quanto ao som em si mesmo, conduziu a uma situação acusmática. Acusmática significa ouvir os sons sem ver a causa originária destes. O rádio, o disco ou o telefone, que transmitem os sons sem mostrarem o seu emissor são por definição meios acusmáticos. O compositor francês François Bayle chamou de acusmática a música de concerto realizada através de uma gravação, privando intencionalmente a possibilidade de ver as fontes geradora dos sons. Em oposição a uma escuta acusmática, Chion (1994:72) propôs o termo música visualizada. Para ter uma dialética entre o acusmático e o visualizado, Chion acredita que, em um filme o som pode efetuar dois tipos de trajetórias: pode ser imediatamente visualizado e depois “acusmatizado”, como pode ser inicialmente acusmático e só depois ser visualizado.

Segundo o compositor Robert Normandeau (1993:113-125, um dos expoentes do *cinéma pour oreille* e um dos herdeiros do cinema sem imagem de Ruttmann, o termo acusmático é cada vez mais comum para designar uma “arte de sons fixados” mais próximo do cinema ou vídeo, arte-mídia temporal, do que da música, arte da interpretação. Dentro da audiovisualidade, Normandeau articula um procedimento dialético entre as especificidades do cinema e música acusmática. O cinema, a arte do movimento de imagens que se constrói a partir da montagem, segundo o autor, tem historicamente a mesma importância na música acusmática. Há um princípio de similaridade entre a forma de montagem clássica no cinema onde as imagens são colocadas sucessivamente, com a mixagem de música de sons fixados, que realiza a montagem de eventos sonoros de forma simultânea.

Normandeau (1993:113-125) usa similaridade entre princípios da construção cinematográfica com as práticas utilizadas por alguns compositores de música acusmática. Dessa forma, ele propõe as seguintes analogias sonoro-imagéticas:

### Dimensão dos planos

**Primeiro Plano:** relaciona o tamanho do plano com o tipo de microfone utilizado na captação da gravação do som (ou seu equivalente em termos de síntese de som). Assim, uma captação muito próxima mostrará os detalhes únicos do som único, que não poderiam ser revelados com uma tomada mais distante.

**Plano Intermediário:** Este é provavelmente um plano que apresenta maior dificuldade de definição devido à sua natureza, que se divide em dois planos, dois espaços e duas funções. É um plano que existe principalmente em relação aos outros. Ele não pode ter vida ou sentido próprio, isto é, apresenta-se sozinho. Inevitavelmente, adquire um status de primeiro ou plano geral, de acordo com sua natureza e seu contexto. Sua presença é, portanto, uma função de equilíbrio que observa a superposição, que dependerá da maestria do compositor na tentativa de realçá-los.

**Plano Geral:** Os planos de longa distância são frequentemente utilizados para reduzir o sombreamento de uma paisagem sonora, mesmo sem atrair a atenção para um determinado ponto, mas cuja remoção seria alterar a nossa percepção.

### Movimento da câmera

**Zoom in / zoom out:** Há um extenso repertório com esse tipo de movimento, pois se trata de uma prática comum em qualquer estúdio musical. O zoom in (crescendo) é caracterizado pela passagem de um som de fundo para o primeiro plano. A sua ação é enriquecer o espectro de som e aumentar gradualmente a sua amplitude. O zoom out (diminuindo) faz exatamente o contrário.

**Travelling e panorâmicas:** Travelling é um movimento da câmara que se move em um determinado eixo, da esquerda para a direita ou da frente para trás, por exemplo. A panorâmica é um movimento da câmara sobre seu eixo. Os dois movimentos são exatamente os mesmos e facilmente transferíveis no momento da mixagem em estéreo. No primeiro caso, através da passagem do som do canal direito para o canal esquerdo no sistema estéreo. No segundo caso, o movimento da lente é realizado sob o mesmo princípio pela abertura do microfone. Não há nenhum dispositivo de microfone capaz de regular a profundidade de campo de forma contínua, como é o caso da câmara. Esta profundidade de campo vai ser maior ou menor dependendo das qualidades do microfone, sua função - de palco, estúdio, exterior - e suas configurações unidirecional, bidirecional ou omnidirecional.

**Plongée e Contre-plongé:** Ambos os movimentos da câmara quase inevitavelmente envolvem a presença de uma personagem. No campo sonoro, vários meios podem ser utilizados para simular este efeito, incluindo uma combinação de filtro / espaço ou, no primeiro caso, teríamos uma sonoridade opaca em um espaço fechado, e no segundo, um som brilhante no espaço aberto.

Mesmo sendo um campo de pesquisa que trouxe muitos subsídios para a pesquisa do som no cinema, ao adotar-se o enfoque da escola de Schaeffer, baseada na análise tipo-morfológicas, corre-se o risco de ignorar o desejo também legítimo dos ouvintes, que identificam e relacionam os sons existentes ao redor com a fonte que os originaram. Na música acusmática, mesmo tendo um grau de realismo sonoro maior que na música instrumental, tem ocorrido o risco de reduzir-se meramente ao plano da bricolagem. De alguma maneira, ao avançar além da forma de identificação da causa sonora, pode-se ampliar a dimensão e os horizontes dessa estética sonora em futuros trabalhos.

### Expansões das Técnicas Eletroacústicas 1: Takemitsu e os fantasmas

Toru Takemitsu (1930-1996) é um compositor que prestou uma grande contribuição para a música no cinema. Em sua jornada de aproximadamente 40 anos, ele escreveu música para mais de 100 filmes, cada um deles com um estilo radicalmente particular. Takemitsu também utilizou procedimentos para a incorporação e a produção de ruídos na geração de timbres singulares com consequências dramáticas na criação de atmosferas que induziam ao suspense e à tensão dentro da cena. Esse instrumental composicional, entre a música acústica e a música eletroacústica, permeou as trilhas sonoras que ele realizou para diversos gêneros cinematográficos como: drama (drama de época e drama

contemporâneo), suspense, documentário, filme de guerra, épico, cinebiografia, filme de época, filme de terror, *thrillers* e curta-metragem.

Um desses filmes de terror é *Kwaidan* [Kwaidan – As quatro faces do medo] (1965) traduzido como história de fantasmas, dirigido por Masaki Kobayashi (1916-1996) demonstra uma abordagem experimental ousada de Takemitsu na utilização de técnicas de música concreta na trilha sonora; entretanto notamos nos créditos na abertura do filme a indicação de “Efeitos Sonoros”, ao invés de música para Toru Takemitsu.

Provavelmente essa discussão ainda tem gerado certo grau de imprecisão, pois desde Edgard Varèse, no início do século XX, o ruído passa a ser reconhecido dentro da hierarquia da música ocidental. Cage, além do ruído, inserindo o silêncio no contexto musical, propicia um avanço na compreensão e integração do som/música no cinema. Takemitsu está inserido dentro desse novo ambiente que ampliou as possibilidades estéticas na construção desse novo cenário na integração som/ruído no cinema.

Para realizar a música, ou melhor, os efeitos sonoros de *Kwaidan*, Takemitsu passou aproximadamente três meses no estúdio para criar esse grande trabalho experimental na história da música de cinema. O material sonoro é composto por estalos de bambu, madeiras e gelo que foram gravados e manipulados eletronicamente; de posse desse material processado foram acrescentadas as sonoridades de instrumentos musicais acústicos para criar o ambiente sonoro musical da primeira história "Cabelo Branco". Takemitsu utilizou o som de *shakuhachi* para imitar o som de assobio de tempestade de neve em *Snow Woman*, técnica que remete às práticas estendidas para instrumentos acústicos da música de vanguarda do século XX. Na terceira história *Hoichi, the Earless*, um *drone* (som de longa duração, como um pedal) e sons criados eletronicamente são usados para descrever a atmosfera escura do submundo nas cenas em que Hoichi recita para os espíritos do clã *Heiki*.

A contribuição de Takemitsu auxiliou o diretor Kobayashi a contar a história de uma forma musical e não como mero suporte ou aumento de eventos na tela. O diretor radicaliza a ponto de eliminar toda a produção de sons ambientais em favor dos efeitos sonoros sempre que necessários, mesmo que estes fiquem dessincronizados com a imagem. Os efeitos de sonoros feitos por Takemitsu não são utilizados de forma tradicional do cinema narrativo americano, mas são abertamente concebidos como uma partitura musical, seguindo o ideário cageano.

Takemitsu, com suas escolhas sonoras, possibilitou a criação de narrativas secundárias; em sua escolha de sons, o compositor evoca o clima que vemos ao invés de fornecer o seu som real ou ampliado; por exemplo, o som da primeira mulher trabalhando na máquina de tear é representado por uma construção rítmica, que poderia ser verossímil ao som de uma máquina de tear no local de trabalho; no entanto, como ela não é sincronizada, o que nos é mostrado é o “efeito sonoro”, que na verdade é um *leitmotiv* da personagem da primeira mulher.

### **Expansões das Técnicas Eletroacústicas 2: THX 1138, sendo mais específico**

A trama futurista *THX 1138* (1971) de George Lucas (1944) emprega diversas estratégias musicais para construir relações entre o som e a imagem. Walter Murch (1943) fundiu no desenho sonoro do filme instrumentos acústicos orquestrais com materiais sonoros manipulados. Murch diz que é possível escutar só os diálogos na trilha sonora de *THX 1138*, mas os efeitos sonoros no background têm a sua própria organização. A construção da polifonia sonora na divisão das vozes é realizada pela sobreposição de multicamadas formadas por beeps, clicks, vozes reprocessadas criando diversos timbres e tessituras que oferecem uma forte referência intertextual de raça, poder e televisão.

William Whittington (2007:75) descreve um procedimento utilizado por Murch durante a produção e a pós-produção do filme, cuja intenção era criar sonoramente um ambiente futurista. Os sons utilizados no filme, influenciados pela estética da música concreta, foram captados de fontes reais (naturais), ao invés de serem geradas eletronicamente por meio de sintetizadores ou computadores. Como exemplo, a textura sonora das vozes gravadas dos policiais robôs obtidas através do processo de regravação de voz com variações de velocidade do gravador, e posteriormente, na pós-produção passaram por processador de efeito chamado flanger. Essa manipulação possibilitou uma ligeira metalização e dessincronização da voz, cuja resultante foi uma voz robótica mecanizado.

Murch também utilizou de outras técnicas, como a transmissão de vozes via aparelho de rádio analógico e, gravando-as para manipulação posterior. Esse procedimento foi descrito por Julio d'Escrivan (2009),

Among other techniques, transmitting voices via analogue radio broadcast and recording the result whilst fine tuning the reception frequency allowed both Murch and Lucas to augment the voices with synthesized harmonic content that made them more futuristically believable. The resulting sound helps render the textual plot in pure sonic terms<sup>3</sup>. (p. 65)

<sup>3</sup>Tradução Livre: Entre outras técnicas, a transmissão de vozes via rádio analógico e a gravação do resultado permitiu a Murch e Lucas aumentar as vozes com conteúdo harmônico sintetizado que os tornaram mais futuristicamente convincente. O resultado sonoro ajudou a tornar a trama textual em puros termos sonoros.

Em *THX 1138*, Chion (2009:121) relaciona as novas formas das máquinas com a escuta acusmática na forma simples; gravador rebobinando que repete as palavras de um confessor psicanalista. A voz masculina que Chion denomina *acousmêtre* (ente acusmático) é gravada, suave e confortadora, similar à voz utilizada pelo computador Hal em 2001, *Uma Odisseia no Espaço* de Stanley Kubrick. A voz aqui associada à imagem de Jesus, ao contrário de Hal, é apresentada acusmaticamente como um texto pré-gravado e que responde sempre com o mesmo bordão: *Excelent. Could you be more...specific?* [Excelente. Poderia ser mais...específico?]

Embora tenha sido feito para ser reproduzido monofônica, Chion ressalta a percepção sonora de um trabalho multicanal; um exemplo disto é o contraponto de transmissões vocais durante *THX1138*. O filme apresenta um caráter que em música é denominado de polirítmico em algumas sequências, isto é, diversas camadas de divisão de tempo e durações que se sobrepõem umas sobre as outras, dentro de uma mesma cena ou pelo efeito de transversalidade que coloca, no mesmo plano, dois ritmos contraditórios. As estratégias de montagem e as técnicas de manipulação e mixagem de áudio realizadas em *THX1138* serviram de base para novas experimentações sonoras realizadas em filmes mais recentes de Hollywood.

## Conclusão

Ao adotar um pequeno recorte autorreferencial dentro do mundo eletroacústico analógico, esse texto teve o propósito de demonstrar o encontro entre o cinema e música eletroacústica que se iniciou de uma forma restrita e que vem ganhando mais territórios a cada dia que passa. Com o advento da tecnologia digital, a presença da música eletroacústica e dos instrumentos eletrônicos digitais – sintetizadores presenciais e virtuais, softwares de síntese sonora, mixagem e pós-produção, têm uma presença mais acentuada, seja por motivos estéticos ou econômicos. O enfoque não funcionalista da música eletroacústica, frequentemente cultivada em laboratórios e estúdios com propósitos de experimentação e pesquisa, é adotado para as necessidades expressivas da linguagem cinematográfica, que abrange grandes plateias sempre a procura de novidades, rompendo a dicotomia do “elitizado” e seu oposto o “popular” e criando uma integração de universos complementares e não antagônicos.

O autor deste trabalho acredita que exista um longo campo de pesquisa envolvendo a relação entre a música eletroacústica e cinema. Assinala que muitos

pontos se abriram com essa pesquisa e que remetem para a realização de estudos posteriores. Nesse universo vindouro tem-se que investigar a relação do cinema de condução de massa de Eisenstein com a condução de massas sonoras realizadas por Christopher Penderecki e Iannis Xenakis; as formulações conceituais de François Bayle de Imagem do som ou I-Som, onde o som ouvido em um meio gravado ao passar através da membrana do alto-falante, difere do som ouvido ao vivo e em tempo real; a relação íntima da eletroacústica no cinema experimental de Piotr Kamler e as inserções de Mauricio Kagel que tomam a câmera na mão e realizam pelo olhar do compositor o mix cinema e música eletrônica; as contribuições da Plunderphonia de John Oswald na montagem, colagem, citações e bricolagem para um diálogo com a estética dos VJs e cinema expandido.

Espera o autor que este trabalho contribua de forma significativa para o fomento desse debate, servindo de uma linha auxiliar tanto no estabelecimento de um novo olhar sobre a importância histórica da música eletroacústica em outras searas além da sala de concerto com suas orquestras de alto-falantes, como para formulações no campo da apreciação estética para novos híbridos artísticos com o surgimento de novos equipamentos mais enxutos, portáteis e acessíveis economicamente a uma grande parcela da população. Tecnologia que abrirá cada vez mais espaço para a expressão pessoal e a realização artística para a discussão mais radical das possibilidades das linguagens eletrônicas integradas que rompem com a lógica dos padrões vigentes das linguagens isoladas. O futuro está em processo de montagem. As portas, as janelas, os ouvidos e olhos estão abertos.

### Referencias Bibliográficas

- CAESAR, Rodolfo. *Círculos Ceifados*. Rio de Janeiro, 7Letras, 2008. 140p.
- CAGE, John. *Silence: Lectures and Writings*. Middletown: Wesleyan University Press, 1973. 276p.
- CHION, Michel. *Audio-Vision: sound on screen*. Nova Iorque: Columbia University Press, 1994. 239p.
- \_\_\_\_\_. *El arte de los sonidos fijados*. Cuenca: Centro de Creacion Experimental, 2003. 108p.
- \_\_\_\_\_. *Film, a sound art*. Nova Iorque: Columbia University Press, 2009. 533p.
- HOLMES, Thom. *Electronic and Experimental Music: technology, music, and culture*. 3<sup>a</sup> ed. Nova Iorque, Routledge, 2008. 462p.
- MACHADO, Arlindo. *Pré-cinemas & pós-cinemas*. 6<sup>a</sup> ed. Campinas: Papirus, 2012. 271p.
- SCHAEFFER, Pierre. *Tratado dos Objetos Musicais*. Brasília: Edunb - Editora da Universidade de Brasília, 1993. 517p.
- WEIS, Elisabeth. *Style and Sound in the Birds*. In *Film Sound: Theory and Practice*. Nova Iorque: Columbia University Press, 1985. 462p.
- WHITTINGTON, William. *Sound design and science fiction*. Texas: University of Texas Press, 2007. 280p.

### Artigos em Periódicos

- APPLETON, Jon. Machine Songs III: Science in the Service of Music, Music in the Service of Science. *Computer Music Journal*, Vol. 13, Nº3, p. 17-21, Fall 1992.

- D'ESCRIVÁN, Julio. Sound Art (?) on/in Film. *Organised Sound*, Cambridge, Berkeley, Vol.14, No. 1, p. 65-73, 2009.
- FISCHER, Lucy. *Enthusiasm: From Kino-Eye to Radio-Eye*. *Film Quarterly*, Vol. 31, No. 2, p. 25-34, Winter 1977-1978.
- NORMANDEAU. Robert. ...et vers un cinéma pour l'oreille. *Circuit: musiques contemporaines*, Quebec, vol. 4, n° 1-2, p. 113-126, 1993.

### Outras fontes pesquisadas na rede

KREICHI, Stanislav. *The ANS Synthesizer: Composing on a Photoelectronic Instrument*. Disponível em <http://theremin.ru/archive/ans.htm>. Acesso em 22/07/2012. 17 horas.

### DVD

- BARTOSCH, Berthold. 1932. *L'Idee*. França: Maria Bartosch e Cecile Starr.
- GANCE, Abel. 1930. *La fin du mond* [DVD]. França. Gaumont.
- HITCHCOCK, Alfred. 1963. *Os Pássaros* [DVD]. Estados Unidos: Universal Motion Picture.
- KAMLER, Piotr, 1970. *Labyrinth* [DVD]. Polônia: Mari-Jo Corajoud.
- KOBAYASHI, Masaki, 1964. *Kwaidan – As quatro faces do medo* [DVD]. São Paulo: Continental Home Video
- LUCAS, George. 1971. *THX 1138* [DVD]. Estados Unidos: American Zoetrope.
- MAMOULIAN, Raoul. 1931. *Dr Jekyll and Mr Hyde* [DVD]. Estados Unidos: Paramount Pictures.
- MCLAREN, Norman, 1940. *Dots* [DVD]. Canadá: National Film Board.
- POTERTON, Gerald, 1981. *Heavy Metal* [DVD]. Estados Unidos: Columbia Pictures.
- TARKOVSKY, Andrei. 1972. *Solaris* [DVD]. São Paulo: Continental Home Video.
- WILCOX, Fred. 1956. *Forbidden Planet* [DVD]. Estados Unidos: Metro Goldwyn Mayer.
- WILDER, Billy, 1945. *The Last Weekend* [DVD]. Estados Unidos: Paramount Pictures.
- WISE, Robert, 1951. *O dia em que a Terra Parou* [DVD]. Estados Unidos: Twenty Century Fox.