

Criação Audiovisual como Produção Alternativa na “Sociedade do Cansaço”: Análise do Ciclo “Música Virtual”

*Audiovisual Creation as an Alternative Mode of Production in the “Burnout Society”:
An Analysis of the “Virtual Music” Cycle*

Rodolfo Coelho de Souza

Universidade de São Paulo

E-mail: rcoelho@usp.br

 C.V. Lattes: 4983349618185283

 Orcid: 0000-0002-4804-9482

Recebido em: 13/05/2026

Aprovado em: 08/08/2026

RESUMO

As condições tecnológicas e sociais para a produção musical sempre foram muito variáveis em função da época e das culturas locais. Nesse mundo em constante transformação atingimos, segundo Han, um estágio de saturação que afeta diretamente os compositores através da síndrome da hiperatividade e da obsessão com a otimização da performance individual. Nesta etapa mais recente, a distribuição foi o principal componente do sistema afetado, com a obsolescência dos veículos tradicionais de transmissão musical, inclusive o CD, que gradualmente está sendo substituído pelo *streaming*. Esse modelo exclui os compositores eruditos do modelo produtivo tanto pela inviabilidade de atingir seu público quanto pela falta de retorno financeiro. Nesse panorama, a vídeo-música, gênero consolidado na cultura audiovisual a partir dos anos 1980, sobrevive como uma alternativa viável para abrigar a produção experimental que pode então ser veiculada em plataformas como o YouTube. Neste trabalho analisamos um ciclo de três produtos experimentais originais no gênero *videoclipe*, que utilizam estratégias diferentes para a articulação de som e imagem. Usamos a teoria de Cook para demonstrar quais são esses modelos, e postulamos que nossa linha de trabalho revive características pioneiras do trabalho de Norman McLaren, iniciado nos anos 1940. Dois produtos desse ciclo foram realizados em colaboração com artistas plásticos, e o terceiro tanto o vídeo quanto a música foram gerados pelo autor. A trilha sonora foi composta com recursos computacionais digitais, usando o programa Csound como fonte geradora. Este estudo analisa também algumas questões de sintaxe e diegese nesses vídeos.

PALAVRAS-CHAVE

Vídeo-Música; Música Eletroacústica; Análise de Multimeios Musicais; Sinestesia.

ABSTRACT

The technological and social conditions for music production have always been highly variable depending on the time and local cultures. In this constantly transforming world, we have reached, according to Han, a stage of saturation that directly affects composers through a syndrome of hyperactivity and the obsession of optimizing individual performance. In this most recent phase, distribution has been the main component affected, with the obsolescence of traditional musical transmission media, including the CD, which has been gradually replaced by the streaming. This model excludes classical composers from the production model both due to the impossibility of reaching their audience and the lack of financial return. Within this landscape, video-music, a genre that emerged in 1980s' pop culture, survives as a viable alternative for housing today's experimental production, distributed on platforms such as YouTube. In this paper, we analyze a cycle of three original experimental productions in the music-video genre, which use different strategies for the articulation of sound and image. We resorted to Cook's theory to demonstrate what these models are, and we postulate that our line of research revisits pioneering characteristics of Norman McLaren's work, which began in the 1940s. Two products from this cycle were created in collaboration with visual artists, but in the third, both video and music were generated by the author.

The soundtrack was composed with a digital computer running the Csound program as the generative source. This study also analyzes some issues of syntax and diegesis in these videos.

.

KEYWORDS

Video-Music; Electroacoustic Music; Analysis of Musical Multimedia; Synesthesia.

Introdução

Um dos sintomas pervasivos da “Sociedade do Cansaço”, conforme descrito por Han, é o “transtorno de déficit de atenção com síndrome de hiperatividade” (Han, 2015,.7). Um indício desse problema é a propensão dos meios de comunicação a encurtar a duração das interações a intervalos de tempo cada vez menores. Um exemplo desse fenômeno é o sucesso de plataformas como o TikTok, que tem como modelo o suporte de vídeos de curta duração (inicialmente um minuto), com intensa atividade na imagem e no som.

Não obstante essa tendência ter se intensificado recentemente, ela não é de fato uma novidade, apenas representa a culminação de um modelo de comunicação multimidiático que ganhou impulso a partir de 1981 com o lançamento da MTV que se propunha a transmitir videocliques 24 horas por dia. O tempo de duração desses produtos obedecia ao padrão da indústria fonográfica que havia consagrado entre 3 e 4,5 minutos a duração ideal. Esse padrão atendia tanto a restrições dos recursos de produção, que remontavam ao disco de 78 rpm, quanto ao tempo de atenção médio e às preferências do público de música do século vinte. As imagens que acompanhavam a música desses videocliques eram majoritariamente gravações editadas da performance dos músicos e dos cantores, frequentemente elaboradas com coreografias. Essa tendência criou um problema para os músicos, pois deslocou o foco de recepção do discurso musical do som para a imagem. Essa constatação foi relevante para o trabalho de Marshall McLuhan (1964) que analisou “como a televisão e o cinema (mídias quentes e frias) privilegiam a visão, tornando o espectador mais passivo em relação à imagem do que ao som”.

Podemos lembrar também da frase mais famosa de McLuhan, publicada naquele mesmo volume: o slogan “O Meio é a Mensagem”. Ainda que McLuhan não tenha hoje o mesmo prestígio que teve na época em que a televisão era uma novidade recente que suplantava o rádio, esse slogan é bastante relevante para entendermos as transformações por que tem passado a veiculação dos produtos musicais. Por exemplo, a MTV que havia criado um modelo revolucionário de difusão da música nos anos 1980, viu seu mercado esvair-se, e encerrou suas operações de canais tradicionais de TV por assinatura em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, em 31 de dezembro de 2025.

Outras mudanças tiveram ainda maior impacto na difusão da música de concerto. No início do século vinte, com o advento da gravação fonográfica e das transmissões radiofônicas, não só a música popular, mas também a chamada música erudita, alcançaram um vasto público que não atingiam anteriormente, quando seu alcance estava limitado às execuções ao vivo, em espaços como teatros e igrejas. O advento do disco e do rádio alterou substancialmente esse panorama. Em seguida, na segunda metade do século, veio a era da televisão, que expandiu ainda mais esse processo de comunicação, pois podíamos assistir remotamente transmissões de concertos, óperas e recitais. Mesmo compositores periféricos tiveram ocasionalmente a chance de difundir algumas de suas obras através da televisão (como no meu caso, por exemplo, diversas obras, tais como Carnavália, Episódios, O Livro dos Sons, etc, foram transmitidas pela televisão).

Portanto, na segunda metade do século XX, a expansão da indústria fonográfica teve significativo impacto na distribuição da produção da música, inclusive a erudita. Inicialmente, ainda que com limitações, tivemos a era dos discos LP de vinil; em seguida a das fitas cassete de áudio (que eram ouvidas principalmente nos automóveis, como alternativa ao rádio) e mais adiante, a partir da década de 1990, o mercado foi dominado pelas gravações digitais em *compact discs* (CDs). Essas ondas sucessivas de inovação industrial criaram problemas de obsolescência dos produtos, porém era ainda possível investir na conversão de um suporte para outro, a custos razoáveis.

Essa contínua transformação dos meios de suporte na difusão da música nos remete ao alerta de McLuhan sobre a importância do "Meio" e como ele pode ser sufocante em relação à "Mensagem" artística. Atualmente estamos numa nova fase desse processo, com a acelerada obsolescência dos CDs (sem mencionar as fitas magnéticas, já descartadas há décadas), o culto nostálgico do vinil que em nada contribui para a circulação de novos produtos, a redução gradativa da relevância da televisão para a produção musical, e o surgimento de um novo paradigma da difusão digital da música: o streaming. Para muitos artistas, inclusive do mercado da música popular, esse novo modelo de difusão digital da música representou uma desmontagem quase completa dos modelos anteriores.

O paradoxo inesperado é que esse novo modelo de negócio fez renascer a oferta de eventos musicais ao vivo, especialmente os megashows, todavia apenas de músicos que já eram muito conhecidos porque haviam tido sucesso anteriormente. Esses artistas perderam

as principais fontes de renda tradicionais porque nem a venda de gravações, nem os direitos de autor e de difusão na era do streaming são capazes de prover um nível de remuneração equivalente ao que eles tiveram no passado.

O conjunto dessas transformações teve como efeito alterar também as estratégias da produção musical. Os estúdios de gravação, que durante todo o auge da era da produção fonográfica haviam sido as fábricas que garantiam a qualidade e o fluxo contínuo de produtos musicais, não importando o gênero, foram confrontados com a nova realidade de descapitalização das suas atividades. A competição crescente dos pequenos estúdios e dos estúdios domésticos dificultou a sobrevivência dos estúdios com espaços generosos, equipamentos dispendiosos e equipe de produção especializada. Em seu lugar surgiu a possibilidade de até uma única pessoa produzir seu próprio álbum, usando sons amostrados (samplers), montagem com editores de som, e mais recentemente programas de inteligência artificial. Um caso exemplar é o da banda “*The Velvet Sundown*”, que na verdade não existe, e nem existem os músicos que seriam seus componentes, mas que em certo momento ganhou o selo de “Verificado” pelo Spotify. Ela chegou a arrebanhar 1,4 milhões de ouvintes mensais, e mesmo sem ligação com o país, os dados apontavam São Paulo como a cidade que mais ouvia a banda no mundo. O caso provocou revolta entre os artistas porque a banda estava sendo promovida pelo algoritmo *Discover Weekly* do Spotify, que não reconheceu que aquele conteúdo era gerado por IA.

Figura 1: Foto promocional gerada por IA da banda fictícia “The Velvet Sundown”



Fonte: <https://g1.globo.com/pop-arte/musica/noticia/2025/07/09/the-velvet-sundown-banda-gerada-por-ia-alcanca-1-milhao-de-ouvintes-e-se-destaca-em-sao-paulo.ghtml>

Não é nosso intuito neste trabalho analisar o impacto que a Inteligência Artificial está causando na produção musical porque este seria um tópico complexo e não implicitamente

relacionado com a questão da Sociedade do Cansaço proposta por Han. Todavia podemos notar que um fenômeno central para a tese de Han, que é a busca desenfreada pela otimização da performance individual (Calegari e Doti, 2022, 2), tem uma vitrine exemplar no caso desta banda: um único produtor musical, utilizando recursos restritos, substituiu toda a cadeia tradicional da produção musical, concentrando ganhos financeiros e subvertendo até o conceito de direito autoral.

A sobrevivência do compositor de música erudita nesse cenário parece cada vez mais comprometida. Ao que parece, cumpre-se mais uma etapa da profecia de Gilberto Mendes sobre o fim da música erudita (Coelho de Souza, 2011). No contexto daquela polêmica, a principal causa do estado declinante da música culta, especialmente a instrumental, parecia ser a mudança dos meios de produção que havia acontecido nas décadas recentes. No atual panorama, entendemos que o foco do problema se deslocou para os meios de distribuição. Sem poder contar com os meios de difusão da produção que foram os pilares da cultura musical durante um século, como gravações em vinil, fita magnética e discos digitais, o mercado da música erudita, que já era pequeno, foi quase totalmente dizimado ao ser substituído pelo streaming, no qual o acesso para o artista de menor visibilidade é muito limitado e sem retorno financeiro.

Não obstante, no artigo de 2011 acima mencionado, propus uma janela de possibilidade, prognosticando que "compositores do nosso tempo trabalharão cada vez mais para cinema, televisão, ópera, teatro, vídeo, instalações e uma miríade de novos gêneros multimidiáticos que tenderão a ser criados para atender à demanda de um sentido de visualidade para o som" (Coelho de Souza, 2011, 159). Quinze anos depois dessa previsão creio que estamos compelidos a cumpri-la, e me engajei na criação de uma série experimental de três vídeos-música que chamei de "Música Virtual", cada um deles abordando um problema diferente na conjunção entre som e imagem.

Sobre o Projeto "Música Virtual": Música Virtual No1

Neste primeiro projeto da série, o ponto de partida do processo criativo foi um vídeo realizado pela cineasta Helô Goes sobre a exposição "Bosque Neural" da artista Janaina Mello Landini, com curadoria de Ana Carolina Ralston, apresentado em 2024 na Zipper

Galeria de São Paulo. A exposição da artista inspirou-se em pesquisas que conectam arte e neurociência a partir dos estudos de Santiago Ramón y Cajal, pioneiro na neurociência, que revelou estruturas microscópicas do cérebro descritas como "bosques neurais". A partir desse referencial, Janaina Mello Landini desenvolveu trabalhos que chamou de "Ciclotramas", que exploram conexões entre ciência e natureza, relacionando as redes neurais humanas com paisagens feitas de cordas e fibras naturais.

Figura 2: Página de Rosto do Vídeo "Música Virtual Nº1"



Fonte: <https://youtu.be/dxqDDJufHqM?si=sSUoQofdAyWWMeur>

A composição da Música Virtual Nº1, assim como as de todas as outras peças do ciclo, foi inteiramente feita com sons eletrônicos gerados digitalmente. Pode-se reconhecer pela audição os três principais materiais sonoros usados na composição. O mais onipresente é um tipo de glissando, que teve como ponto de partida o programa *Endless Glissando* baseado na teoria de Claude Risset, conforme exposta por Charles Dodge (1985, 96), que faz referência a uma experiência psicoacústica do cientista cognitivo Roger Shepard. Trata-se de uma ilusão auditiva que cria a sensação de um som cuja frequência sobe ou desce continuamente, sem nunca atingir um ponto final, assemelhando-se a uma escada infinita. Ele funciona pela sobreposição de ondas senoidais separadas por oitavas que deslizam para cima ou para baixo, acompanhada de variações do volume dos sons graves e agudos para criar a sensação de movimento interminável. Além de ter sido usado em algumas

composições de música eletroacústica, esse tipo de efeito também já foi utilizado no cinema, por exemplo em filmes de Christopher Nolan, para criar tensão crescente e suspense. A implementação em Csound que utilizamos foi desenvolvida a partir do programa que consta no Anexo 1, escrito por Russell Pinkston no *Electronic Music Studio* da *University of Texas at Austin*. Esse código esteve disponível por muitos anos na página do estúdio da UT na internet, mas constatamos que ela foi apagada, por isso achamos conveniente reproduzi-la em anexo.

Outros timbres, como os baseados em modulação de frequência – por exemplo as pontuações com timbre de sinos – e fluxos sonoros baseados em ruído branco, também são prevalentes nessa trilha sonora. Note-se, porém, que a principal característica desses materiais é a contínua instabilidade de frequências, volumes e timbres, com a perceptível intenção de fazer um paralelo sonoro com a movimentação da câmera de vídeo que está em constante *travelling*. A forma do filme é uma A-B-A-C-A que tem semelhança com a forma musical do rondó de cinco partes. As partes “A” apresentam a câmera sempre em movimento de aproximação ou afastamento dos quadros e esculturas das redes neurais que preenchem o espaço de exposição da galeria de arte, em tomadas em plano médio. As partes B e C apresentam closes das “Ciclotramas” de Janaina Landini. O contraste das imagens dessas seções centrais do vídeo é enfatizado pelas cores vivas de algumas das esculturas com tonalidades primárias de vermelho, azul e amarelo. Nessas seções a música cria contraste usando sons com fortes batimentos de frequências, ainda que a forma da trilha sonora não corresponda inteiramente às sessões do filme. Ao contrário, a música promove o retorno de materiais usados nas seções A sem uma relação direta com as imagens do vídeo das seções centrais. Esse descolamento entre as formas do vídeo e da música é proposital e pretende promover um diálogo contrapontístico entre os materiais do som e da imagem para propiciar novas associações de significado sensorial entre eles.

Música Virtual No2

A segunda composição desta série respondeu a uma chamada do projeto “mix-FOF-cv-bang!”, sediado em Curitiba, que produziu um álbum com um panorama da música eletroacústica atual do Brasil, nas variadas acepções do termo: da música acusmática à música de ruídos, das sonoridades geradas por síntese em diferentes ambientes de

programação às gravações de campo de paisagens sonoras, das gambioluterias experimentais à videoarte, da arte sonora às apropriações techno. O aspecto original e desafiador dessa chamada era que as peças deviam obedecer rigorosamente ao formato de apenas um minuto de duração, um princípio que parece ter origem na publicidade e que conquistou outros espaços, como o TikTok na sua formatação original. Note-se também que desde 1991 Curitiba promove um evento chamado Festival do Minuto que apresenta produções de vídeo com essa duração. Outro aspecto interessante desse álbum de miniaturas é que reuniu representantes de diferentes regiões do Brasil, documentando assim as diferentes gerações de artistas, dos pioneiros aos jovens artistas da atualidade. O álbum foi resultado de uma parceria entre a Sociedade Brasileira de Música Eletroacústica (SBME) e a organização do IV EIME (Encontro Internacional de Música Eletroacústica), tendo à frente o Prof. Felipe Ribeiro, diretor do LaMuSA — Laboratório de Música, Sonologia e Áudio do Programa de Pós-Graduação em Música da Unespar.

Assim como a primeira, esta peça também foi inteiramente gerada em Csound (vide códigos "orc" e "sco" no Anexo 2), explorando principalmente os resultados de granulação obtidos por geração aleatória controlada, ou seja, uma forma de composição algorítmica com inteligência artificial aplicada à música, sem recorrer à síntese granular clássica. A geração estocástica controlada foi aplicada a diversos parâmetros, desde alturas e durações até a características de timbre e densidade espectral. Além disso, técnicas de distorção também foram prevalentes no timbre resultante. Como a duração da peça é curta, privilegiaram-se os registros agudo e médio em que a definição de eventos curtos é mais efetiva. Apesar de curta, a forma da peça desenvolve uma dialética intensa entre onze seções contrastantes bem definidas.

Ao contrário da primeira peça do ciclo, este segundo projeto inverteu a ordem dos estímulos criativos. A música do vídeo ficou pronta primeiro e foi enviada para a artista visual Débora Daher Grecov para que ela produzisse o vídeo. A sintaxe da conjugação entre áudio e imagens desta peça também optou por um método diferente da primeira, promovendo uma associação sincrônica entre as respectivas percepções, ou seja, buscando criar algum tipo de relação sinestésica, num sentido amplo de figura de linguagem, que vai além da acepção neurológica original de mistura de estímulos de visão e audição.

Figura 3: Página de Rosto do Vídeo “Música Virtual Nº2”



Fonte: <https://youtu.be/XuvQEbkHIyk?si=G3zoN3o6djjq7AIc>

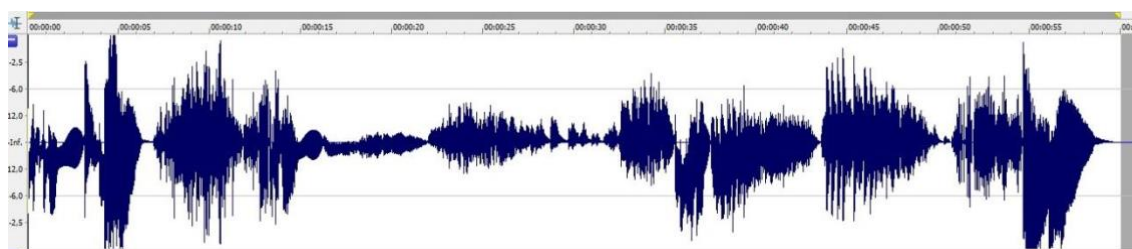
A linguagem desse segundo projeto segue princípios propostos por Dennis Smalley (1997) e Brian Ferneyhough (1993). A escola de Smalley, não obstante centrada na Inglaterra, representa uma continuação da música concreta francesa concebida por Pierre Schaeffer. O pragmatismo de Smalley o faz simplificar consideravelmente o aparato teórico do alentado *Tratado dos objetos musicais* (1966), de Schaeffer, concentrando-se na dialética entre Gesto e Textura. O Gesto é heterogêneo, a Textura é homogênea. A energia do Gesto é concentrada em impulsos, a energia da Textura é dispersa no tempo. Os instrumentos de Csound codificados para este projeto atendem a essas duas facetas. Por exemplo, o instrumento virtual “Vendrix”, baseado na técnica de *waveshapping* com funções experimentais que produzem DC offset, foi usado para produzir gestos sonoros de intenso dinamismo, enquanto o instrumento “Popflran”, baseado em síntese FM e geração aleatória, foi usado para produzir texturas de densidade variável que simulam as texturas típicas da síntese granular, mesmo sem recorrer a ela.

Por outro lado, é importante lembrar que a estética de Smalley abdicava da noção tradicional de nota musical. Os objetos musicais que ele preconizou se caracterizam pela ausência de frequências fundamentais predominantes ou algum tipo de memória de fonte instrumental, ou seja, nada que nos faça lembrar das notas gerados por instrumentos que, junto com os sons da voz humana, foram a base da música ocidental durante séculos, e das quais ele abdicou em favor de uma variedade de formas de onda complexas e ruidosas. Por

outro lado, quando Ferneyhough, propõe um sistema teórico que aborda o mesmo tipo de dialética que o de Smalley, sendo ele um compositor principalmente instrumental, ele postula uma terceira categoria semiótica para seu modelo fraseológico, que é a Figura, que em última instância é uma atualização do conceito de Motivo de Schoenberg.

Na Figura 4, pode-se constatar que as onze seções da peça utilizam uma matriz combinatória dos seis instrumentos virtuais de Csound, usados para gerar uma variedade de frases com características espectro morfológicas variáveis, que conferem grande dinamismo ao discurso musical da peça. Seguindo a proposição de Ferneyhough, diversas dessas seções, ainda que curtas, tem como base sons sustentados, ou apresentam figurações com notas de Csound, como se fossem notas instrumentais. A partir dessa sustentação, as frases superpõem, alternadamente, impulsos gestuais com dinâmica variável e texturas geradas como pontilhismo de constelações de eventos discretos.

Figura 4: Análise Fraseológica da "Música Virtual Nº2" (Sonograma e Matriz)



Instrument	Sec.1	Sec.2	Sec.3	Sec.4	Sec.5	Sec.6	Sec.7	Sec.8	Sec.9	Sec.10	Sec.11
Duração	2,2	2,6	6,6	2,6	6,6	11,1	4,5	2,2	7	8	6,6
1.Bassline			XXX						XXX	XXX	
2.Bellchim			XXX	XXX							XXX
3.Klafarme					XXX	XXX	XXX			XXX	
4.Popfloat		XXX									XXX
5.Popflran						XXX	XXX			XXX	
6.Vendrix	XXX	XXX		XXX	XXX			XXX	XXX		XXX

Fonte: o autor

Este segundo projeto também pretendeu fazer uma homenagem a um dos pioneiros do gênero vídeo-música, o canadense Norman McLaren (1914-1987). Para inspirar este projeto estudamos cinco filmes de McLaren disponíveis no YouTube¹: *Scherzo* (1939);

¹ Música Visual // Visual Music, "Scherzo (1939) - Norman McLaren," vídeo do YouTube, 1:33, 17 de março de 2022, <https://youtu.be/4rdXjqpbDio>.

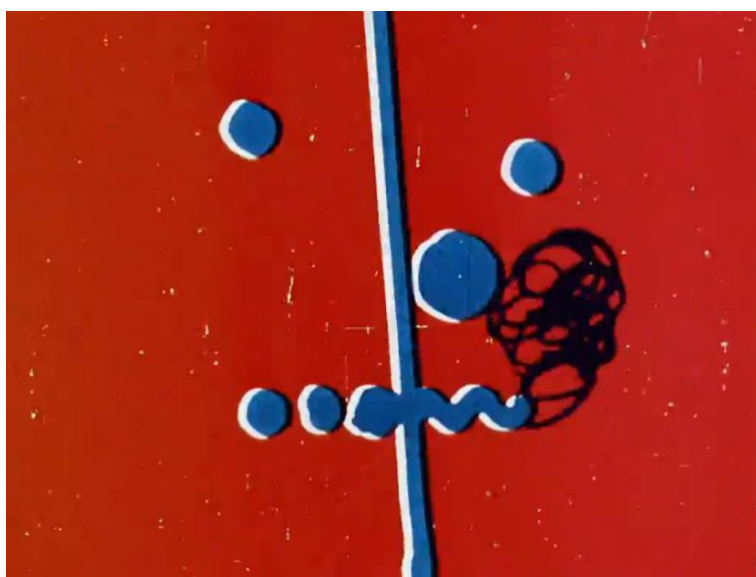
NFB, "BOOGIE-DOODLE | Full Animated Film | National Film Board of Canada," vídeo do YouTube, 3:22, 12 de janeiro de 2011, <https://youtu.be/fZs5kwNwVso>.

thecipo, "Norman McLaren - Dots (1940)," vídeo do YouTube, 1:38, 6 de outubro de 2007, <https://youtu.be/E3-vsKwQoCg>.

NFB, "BEGONE DULL CARE | Full Animated Film | National Film Board of Canada," vídeo do YouTube, 7:51, 5 de junho de 2015, <https://youtu.be/or2COvWPO4Y>.

Boogie-Doodle (1940); *Dots* (1940); *Begone Dull Care* (1949) e *Blinkity Blank* (1955). O que distingue a produção de McLaren de outros cineastas de animação seus contemporâneos, é que ele se interessou por produzir tanto as imagens como os sons, usando procedimentos experimentais que incluíam não só o desenho manual nos próprios fotogramas, que geram imagens abstratas (pontos, manchas, linhas, etc) mas também a gravação de eventos na banda magnética que produzia então ruídos e efeitos sonoros numa época em que as correntes da música concreta e eletrônica ainda estavam dando seus primeiros passos. Note-se que as imagens criadas por Débora Grecov também revelam uma inspiração nos desenhos abstratos de Kandinsky, que presumimos possam ter sido também uma fonte de inspiração para McLaren.

Figura 5: Fotograma do filme “Boogie-Doodle” de Norman MacLaren (1940) com música de Albert Ammons



Fonte: <https://youtu.be/fZs5kwNwVso?si=lmrsg2bk3erFst8M>

Música Virtual No3

Ney Carrasco (2003, 145) nos ensina que, para Eisenstein, um dos principais pioneiros do cinema sonoro, “o movimento é o ponto comum entre o visual e o sonoro”. Cada um dos três projetos do ciclo Música Virtual trata esse problema de uma maneira diferente. Como vimos acima, as imagens usadas no vídeo-música virtual Nº 1 são de um filme que documenta uma experiência visual numa exposição de uma galeria. A câmera passeia pelo

espaço da exposição e de repente estaciona para contemplar detalhes de algumas peças penduradas nas paredes. A trilha sonora é, ao longo de todo o vídeo, composta por efeitos sonoros que fazem deslocamentos constantes de frequências, intensidades e timbres, buscando assim algum tipo de similaridade icônica com a experiência visual do movimento da imagem. Nas seções do vídeo em que a câmera se detém para observar quadros fixos, a trilha sonora intensifica a tensão através de batimentos de frequências, que criam expectativas de movimento que se dissolvem no retorno a sonoridades deslizantes semelhantes às ouvidas anteriormente. Dessa maneira a trilha sonora mantém uma unidade, apesar da diversidade de efeitos usados. A chave para essa consistência é a prevalência da percepção de movimentos, reais ou virtuais, como o principal ponto de contato entre o significado da imagem e do som.

No vídeo-música virtual No 2, as imagens foram geradas com as técnicas clássicas do cinema de animação. A artista plástica produziu uma série de cerca de 600 desenhos que foram sequenciados e montados com o programa Procreate da Apple. A sincronização entre som e imagem foi feita através da identificação das seções da música, caracterizadas pelas técnicas de síntese usadas, e a invenção de movimentos virtuais dos objetos gráficos, buscando criar a sensação de que havia uma relação de causa e efeito entre eles, ou seja, uma sinestesia.

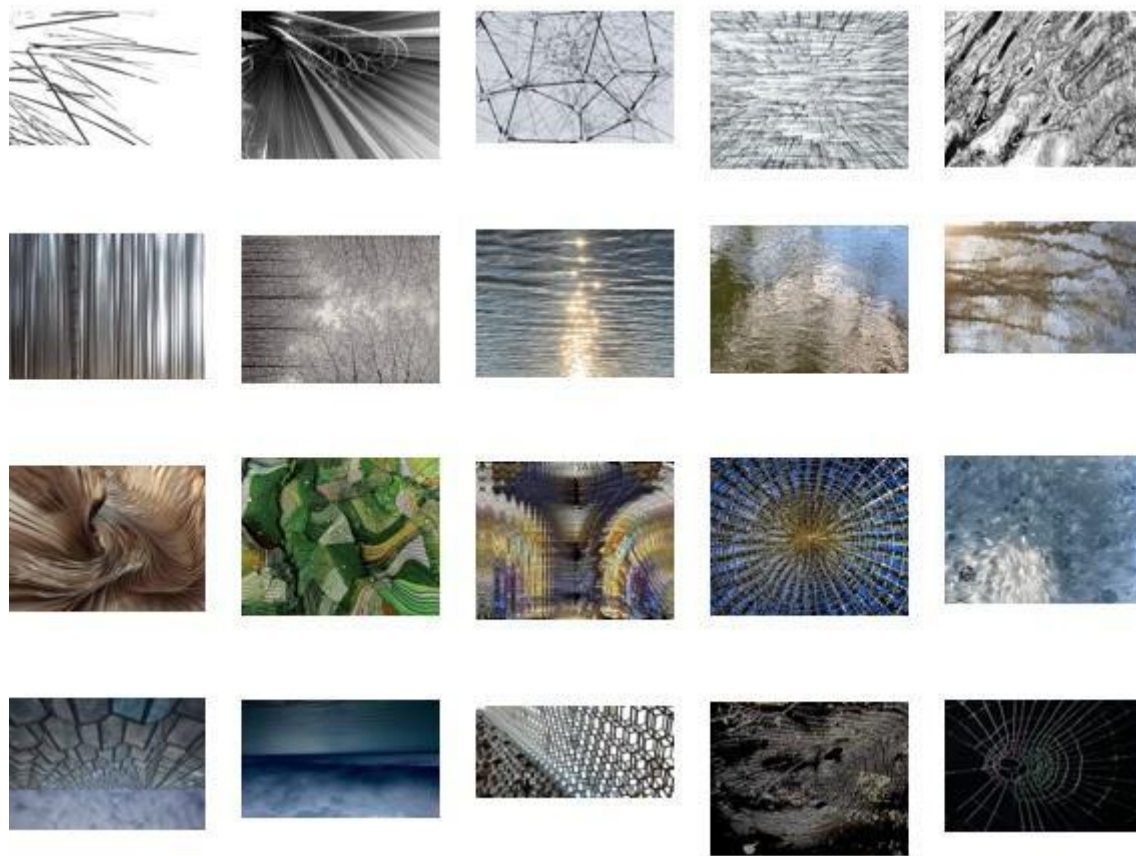
Figura 6: Página de Rosto do Vídeo "Música Virtual Nº3"



Fonte: <https://youtu.be/8lEATQybYGc?si=wog1cO3cEPHIIe2S>

No terceiro projeto, as imagens também foram coletadas como fotografias estáticas, mas escolhidas porque eram suficientemente complexas para captar a atenção do espectador durante um período maior do que no caso do projeto anterior. Na Figura 7 apresentamos uma matriz das 20 fotografias que foram usadas como material visual para a montagem do vídeo. Essas fotografias se caracterizam por parecerem desenhos abstratos, embora uma inspeção mais atenta possa suscitar a identificação de um objeto referencial, seja da natureza ou criado pelo homem. A dificuldade dessa identificação faz parte do interesse dessas imagens, que sugerem geometrias, proporções e organicidades, além de, às vezes, alguma sensação de movimento. Outro aspecto relevante dessa seleção de materiais é que individualmente essas fotografias perderam seu referencial autoral porque são na verdade recortes de fragmentos de imagens maiores. Podemos dizer que a estética dessas escolhas segue o princípio do *object trouvé* de Duchamp, porque são imagens que foram retiradas do contexto original e ressignificadas pela sua associação sequencial. Em outros termos, essas imagens são metonímicas, capturam a parte por um todo que se tornou ausente. Além disso, o processo de dissolução e fusão entre as imagens sucessivas cria uma ilusão de movimento que é baseada em certas semelhanças morfológicas das texturas. Essa contínua fusão de associações geradas por semelhanças e diferenças produz um discurso que começa quase abstrato com as linhas esparsas da primeira foto, culmina na sequência que introduz cores do espectro do azul e do verde, e revela finalmente sua chave significativa na derradeira imagem de uma teia de aranha, que é uma síntese metafórica do sentido dessa narrativa visual.

Figura 7: Imagens de vídeo da “Música Virtual No3”



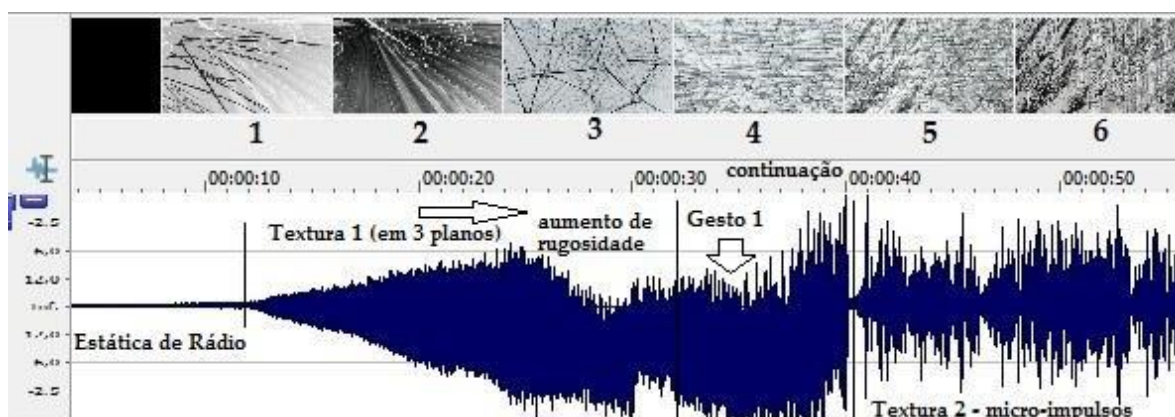
Fonte: o autor

Neste terceiro caso, a animação das imagens para o vídeo usou a técnica clássica do *crossfading* na plataforma CapCut. Nenhuma imagem permanece visível isoladamente por muito tempo pois ela logo começa a se misturar com a imagem seguinte até ser completamente absorvida por ela e em seguida se dissolver. Com essa estratégia singela, cria-se uma sensação de movimento, sem que haja de fato nenhum movimento real nas imagens.

Para efeito de análise dividimos esse vídeo em quatro sequências. Para identificar os elementos sonoros associados às imagens, usamos a técnica de Chion de atribuir nomes sugestivos aos objetos sonoros para facilitar sua identificação. Os materiais sonoros utilizados neste terceiro projeto seguiram um conceito estético duchampiano similar ao das imagens como “objetos achados”. A geração de materiais sonoros dos dois primeiros projetos produziu uma certa quantidade de fragmentos que não foram incorporados ao

produto final. Em vez de descartar esses testes rejeitados, optamos por reciclá-los, modificando-os e reutilizando-os no terceiro projeto, buscando uma síntese final para o ciclo.

Figura 8: Análise Fraseológica da Sequência 1 da “Música Virtual No3”



Fonte: o autor

Nicholas Cook é um teórico pioneiro na análise de gêneros musicais multimeios. Seu texto seminal de 1998 tem particular interesse para nosso objeto de estudo porque se dedica não só a estudar a linguagem do cinema, mas também de outro gênero então incipiente, a vídeo-música. Cook propõe três categorias de modelos analíticos de multimeios: conformidade, complementação e confrontação. Essas categorias são avaliadas a partir de dois testes: o de similaridades e o de diferenças. O teste de similaridade pode resultar em consistência – o que implica na categoria de conformidade; ou pode resultar em coerência – o que implica na necessidade de proceder ainda ao teste de diferença. Esse segundo teste pode produzir o resultado de sentido de contrariedade – o que implica na categoria de complementação; ou pode produzir o resultado de contradição – o que implica na categoria de confrontação. Esquematicamente:

Teste de **Similaridade**:

□ [consistência] □ **Conformidade**

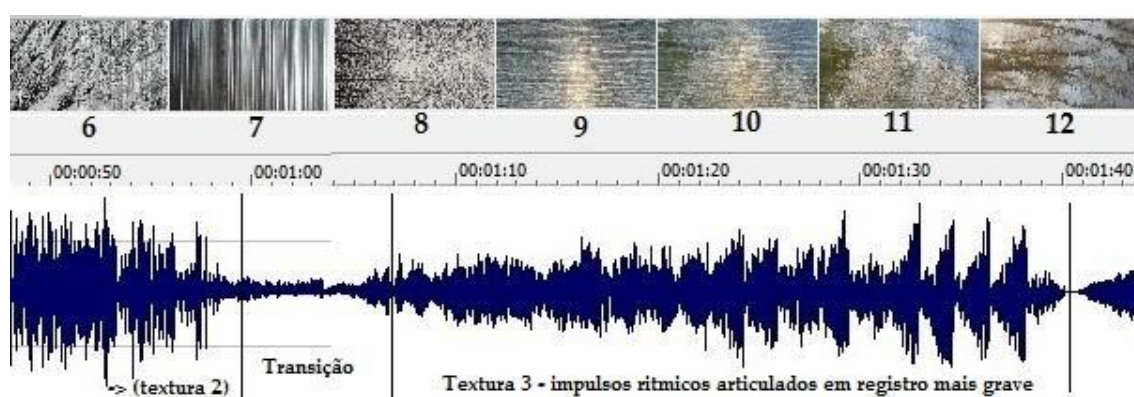
□ [coerência] □ Teste de **Diferença**:

□[contrariedade] □ **Complementação**

□[contradição] □ **Confrontação**

Na primeira sequência acima analisada, pode-se observar que a relação entre som e imagem começa com uma associação por similaridade e consistência (linhas retas <> estática linear de rádio) resultando na categoria de *conformidade*. Essa relação é sobrepujada na trilha sonora pelo surgimento da Textura 1 que tem uma rugosidade crescente, a qual, embora ainda produza um sentido de coerência com a imagem, tem também um efeito de diferença por contrariedade, o que implica na categoria de *complementação*.

Figura 9: Análise Fraseológica da Sequência 2 da "Música Virtual No3"



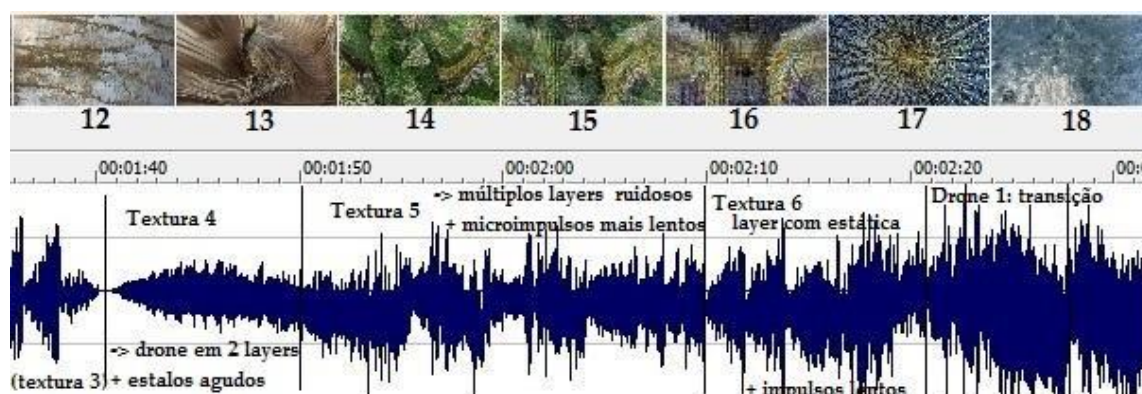
Fonte: o autor

O Gesto 1, na Figura 8, faz uma pontuação fraseológica no discurso audiovisual, delimitando o início de uma nova etapa na sequência. Nesse trecho, que vai até cerca de 1', as imagens monocromáticas em branco e preto passam a sugerir uma organicidade líquida, que, entretanto, são acompanhadas por sons caracteristicamente eletrônicos, artificiais. Há uma contradição evidente de significados entre sons e imagens, o que resulta numa classificação da terceira categoria de Cook, a da confrontação. Conclui-se que a primeira sequência deste produto audiovisual busca estabelecer um dinamismo relacional variado e progressivo entre som e imagem, cobrindo sucessivamente as três categorias propostas por Cook.

A Sequência 2, conforme a Figura 9, começa com uma breve transição que é demarcada na imagem por linhas verticais enigmáticas acompanhadas por um ruído indistinto. A sequência de imagens que se segue a partir de 1' progride de uma relação de organicidade vegetal para a de reflexão de luz em superfícies líquidas, em que pela primeira

vez se insinua uma tonalidade azulada sutil. Na parte final dessa sequência as imagens que sugerem organicidade vegetal, tingidas de tons ocre, voltam como reflexos na superfície líquida, completando um movimento cíclico. A trilha sonora dessa parte é a mais uniforme até então, basicamente composta pela Textura 3 de sons ruidosos com impulsos rítmicos articulados em registro mais grave. A relação entre som e imagem oscila nesse trecho entre as categorias de conformidade e complementação de Cook, sem confrontações evidentes.

Figura 10: Análise Fraseológica da Sequência 3 da "Música Virtual No3"



Fonte: o autor

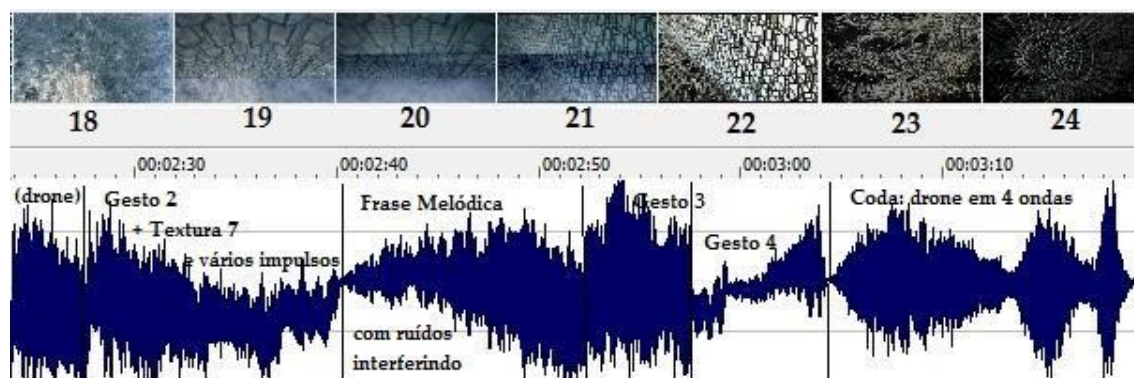
Na Sequência 3, a parte visual abandona os tons de cinza do início e mergulha em transformações de marrom, verde e azul, com as texturas gráficas mais complexas exibidas até então. Do ponto de vista visual é o ponto culminante do discurso, mas a trilha sonora conserva as mesmas premissas e materiais das sequências anteriores. A técnica empregada é predominantemente textural, em diversos *layers* de ruídos sobrepostos que se encadeiam, sem nenhuma clara intenção de sincronicidade mimética em relação às fusões e dissoluções das imagens. Como aponta Oliveira (2018, 183) o ruidismo é um campo *não marcado* e por isso se presta a maior liberdade de experimentação. As imagens e os sons dessa sequência se comprazem no estranhamento que causam no espectador, sem conduzi-lo a nenhum mundo familiar de narrativas diegéticas.

Saliento ainda que se poderia cogitar que estas três criações audiovisuais tivessem alguma influência direta daquilo que Dancyger (2003, 191) chamou de estilo MTV de montagem. Embora os *videoclipes* da MTV sejam de fato um produto similar relevante no ecossistema da multimídia, não encontro uma relação direta entre as respectivas propostas.

A montagem no estilo MTV usualmente prescinde da linearidade, o que não ocorre em nenhum dos três vídeos do ciclo Música Virtual, que buscam sempre criar uma sintaxe linear própria, baseada em relações abstratas, e não relações de “lugar, sentimento e tom que são os princípios do videoclipe” (Dancyger 2003, 191). Reiteramos que a filiação deste projeto deve ser atribuída a um resgate da tradição de McLaren e seu cinema de animação com vínculo sintático com a música empregada, que responde a um interesse essencial pela experimentação e pela abstração. Nesse sentido podemos recorrer a Genette (in Barthes et al, 2013, 266) que diferencia “a imitação propriamente dita (*mimesis*) da simples narrativa (*diegesis*)”. O estilo MTV, ainda que porventura mais livre e fragmentário, mantém seu centro de interesse na referência ao conjunto musical que executa a música do vídeo, ou seja, é referencial e algo narrativo, enquanto o nosso projeto é quando muito mimético nas relações entre som e imagem.

Finalmente, na Sequência 4, a composição visual fecha um ciclo retornando a imagens essencialmente geométricas ou planas, que inicialmente apresentam um tom azulado, mas que progridem de volta ao campo do branco e preto, culminando nos dois últimos slides em que o negro predomina.

Figura 11: Análise Fraseológica da Sequência 4 da “Música Virtual No3”



Fonte: o autor

A relação entre som e imagem da sequência final responde principalmente à necessidade de fechamento do discurso formal. Seu início é delimitado pela ocorrência do Gesto Nº 2 (da Figura 11). Sua continuação recupera características e materiais das texturas anteriores, mas o ruidismo subjacente, que interfere na fraseologia, conduz a uma sucessão

de novos Gestos (os de Nº 3 e 4 da Figura 11). Nesse processo criativo houve algo de mecânico, como se um autômato conduzisse a composição. Isso me induz a concluir esta análise fazendo uma citação de Deleuze (2013, 312) que considera “as kinoestruturas e as cronogêneses como dois capítulos sucessivos de uma semiótica pura”.

Conclusão

Este artigo fez um relato do processo composicional de três produções de um ciclo de vídeo-músicas originais, realizados dois deles em colaboração com artistas visuais e o terceiro apenas pelo autor. Esse projeto procurou uma alternativa, que certamente não é a única, nem talvez a melhor, aos impasses que se apareceram nas últimas décadas para a circulação da produção da música erudita com a obsolescência dos meios de divulgação, como o CD, que foram substituídos pelo *streaming*. Um traço característico desse projeto é que ele responde, ou em certos aspectos adere, à síndrome da hiperatividade e à obsessão da performance individual otimizada, que segundo Han, correspondem a um estágio de saturação do comportamento social que ele chamou de “sociedade do cansaço”. Mostramos que este gênero, ainda pouco explorado no âmbito da música erudita, comporta abordagens diversas nas estratégias de encadeamento entre som e imagem, que foram descritas por Cook segundo as categorias de conformidade, complementação e confrontação. O uso de sons sintetizados por computador colaborou substancialmente para acentuar o caráter experimental destas produções, na medida em que o estranhamento provocado pela sua artificialidade contribuiu para incitar a reflexão estética e o caráter de pesquisa dos experimentos. Entretanto, apesar dos resultados promissores obtidos, resta ainda a questão de como impulsionar a audiência neste meio de comunicação em plataformas como o YouTube, quando a produção tem características experimentais.

Referências

- Barthes, Roland, et al. 2013. *Análise estrutural da narrativa*. Petrópolis: Vozes.
- Calegari, Ana Elisa S., e Marcelo M. Doti. 2022. "A Sociedade do Cansaço no Contexto Brasileiro Pós-Pandemia." *Interface tecnológica* 19, no. 2: 476–88.
- Carrasco, Ney. 2003. *Syngkhronos: a formação da poética musical do cinema*. São Paulo: Via Lettera.
- Han, Byung-Chul. 2015. *Sociedade do cansaço*. Petrópolis: Vozes.
- Coelho de Souza, Rodolfo. 2011. "Apocalípticos e desintegrados: a profecia de Gilberto Mendes sobre o fim da música erudita." In *O Brasil dos Gilbertos: Notas sobre o pensamento (musical) brasileiro*, organizado por Heloísa de Araújo Duarte Valente e Ricardo Santiago, 147–60. São Paulo: Letra e Voz.
- Cook, Nicholas. 1998. *Analysing Musical Multimedia*. Oxford: Oxford University Press.
- Dancyger, Ken. 2003. *Técnicas de edição para cinema e vídeo*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Deleuze, Gilles. 2013. *A imagem-tempo*. São Paulo: Brasiliense.
- Dodge, Charles, e Thomas Jerse. 1985. *Computer Music: Synthesis, Composition and Performance*. New York: Schirmer Books.
- Ferneyhough, Brian. 1993. "Form-Figure-Style: An Intermediate Assessment". *Perspectives of New Music* 31, no. 1: 32–40.
- McLuhan, Marshall. 1964. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix.
- Oliveira, Juliano de. 2018. *A significação na música de cinema*. Jundiaí: Paco.
- Schaeffer, Pierre. 1966. *Traité des objets musicaux*. Paris : Éditions du Seuil.
- Smalley, Denis. 1997. *Spectromorphology: Explaining Sound-Shapes*. *Organised Sound* 2, no. 2: 107–26.

ANEXO 1

Código de Csound de R. Pinkston para a geração do “Glissando Infinito” de Risset

```
;=====;
; Dodge/Risset Endless Glissando Instrument    ;
; Coded by Russell Pinkston                    ;
;=====;
sr      =      44100
kr      =      4410
ksmps   =      10
nchnls  =      1

instr    1
iampfn   =      2          ;bell-shaped amplitude function
iglissfn =      3          ;10-octave gliss control function
ifreq    =      p5          ;p5 can either by pch or cps
if (ifreq >= 20) igoto continue      ;assume ifreq in cps if > 20
ifreq    =      cpspch(p5)      ;p5 must be in oct.pch
continue:
kphase   phasor 1/p6          ;p6 is duration of complete 10-octave cycle
kenvlp   linen  p4,1,p3,1
;Ten octaves of sine waves; each oscili gets amp and cps args from tables
kamp1    table  kphase,iampfn,1,0,1      ;kphase used for both tables
kcps1    tablei kphase,iglissfn,1,0,1
asig1    oscili kamp1,kcps1*ifreq,1
kamp2    table  kphase+.1,iampfn,1,0,1    ;kphase is offset by 10%
kcps2    tablei kphase+.1,iglissfn,1,0,1
asig2    oscili kamp2,kcps2*ifreq,1
kamp3    table  kphase+.2,iampfn,1,0,1    ;kphase offset by 20%
kcps3    tablei kphase+.2,iglissfn,1,0,1
asig3    oscili kamp3,kcps3*ifreq,1
kamp4    table  kphase+.3,iampfn,1,0,1    ;kphase offset by 30%
kcps4    tablei kphase+.3,iglissfn,1,0,1
asig4    oscili kamp4,kcps4*ifreq,1
kamp5    table  kphase+.4,iampfn,1,0,1    ;kphase offset by 40%
kcps5    tablei kphase+.4,iglissfn,1,0,1
asig5    oscili kamp5,kcps5*ifreq,1
kamp6    table  kphase+.5,iampfn,1,0,1    ;kphase offset by 50%
kcps6    tablei kphase+.5,iglissfn,1,0,1
asig6    oscili kamp6,kcps6*ifreq,1
kamp7    table  kphase+.6,iampfn,1,0,1    ;kphase offset by 60%
kcps7    tablei kphase+.6,iglissfn,1,0,1
asig7    oscili kamp7,kcps7*ifreq,1
kamp8    table  kphase+.7,iampfn,1,0,1    ;kphase offset by 70%
kcps8    tablei kphase+.7,iglissfn,1,0,1
asig8    oscili kamp8,kcps8*ifreq,1
kamp9    table  kphase+.8,iampfn,1,0,1    ;kphase offset by 80%
kcps9    tablei kphase+.8,iglissfn,1,0,1
asig9    oscili kamp9,kcps9*ifreq,1
kamp10   table  kphase+.9,iampfn,1,0,1    ;kphase offset by 90%
kcps10   tablei kphase+.9,iglissfn,1,0,1
asig10   oscili kamp10,kcps10*ifreq,1
asum     =      asig1+asig2+asig3+asig4+asig5+asig6+asig7+asig8+asig9+asig10
out      =      asum*kenvlp      ;envelope & output the sum of all 10 sine waves endin
```

```
; Endless Glissando Score
f01    0      512    10    1
; Use a Gaussian window function to approximate Risset's amplitude (bell) function
f02    0      2048   20    6    1    0
; Generate the 10-octave gliss function given in Dodge
f03    0      513    5     1    512   .0009766
; Generate 60 seconds of endless glissando with a 120 second cycle time
i01    0      60     15000  6000   120
e
```

ANEXO 2

Código de Csound para geração da Música Virtual 2, projetado por R. Coelho de Souza

```

sr      =      44100
kr      =      4410
ksmps  =      10
nchnls  =      2

instr   1
;"Bassline"
idurph  =      p3          ;duration of the phrase
idurnt  =      p4
iamp    =      p5          ;average amplitude of +/-1.5*iamp
ipch    =      p6          ;average pitch
ipchrng =      p7          ;range of variation of pitches in %octave
idens   =      p8          ;density factor: 1(denser) to 3(less dense)
ilfac   =      sqrt(p9)    ;left panning factor
irfac   =      sqrt(1-p9)  ;right panning factor
iatack  =      p10
idecay  =      p11
iseed1  =      p12
iseed2  =      p13
iseed3  =      p14
iseed4  =      p15
iseed5  =      p16
kgateph linen iamp,iatack*idurph,idurph,idecay*idurph ;phrase's envelope
reset:  timout 0,idurnt,contin
reinit  reset

contin:
kgate   linen 1,0.005*idurnt,idurnt,0.95*idurnt ;note's envelope
rireturn

kgatent =      kgate*kgateph
kcycle  =      1/idurnt
;random variation for note amplitude
kvrampp randh .5,kcycle,iseed2
kgatent =      kgatent*(1+kvrampp)
;generating random pitches around average pitch
kvroct   randh ipchrng,kcycle,iseed3
iaveoct  =      octpch(ipch)
knoteoct =      iaveoct+kvroct
knotecps =      cpsoct(knoteoct)
;generation of random fmod1 in the range 5...105
kfmod1   randh 1,kcycle,iseed4
kfmod1  =      (((kfmod1+1)*100)+10)/2
;generation of random deviation in the range 5...15
kdev     randh 1,kcycle,iseed5
kdev     =      (2+kdev)*5
amod1    oscili kdev,kfmod1,1
amod2    oscili kdev,amod1,1
afreq    =      amod2+knotecps
aout     oscili kgatent,afreq,1
outs     aout*ilfac,aout*irfac
endin

```

```

instr 2
;"Bellchim"
idurph = p3 ;duration of the phrase
iamp = p4 ;average amplitude of +/-1.5*iamp
ipch = p5 ;average pitch
ipchrng = p6 ;range of variation of pitches in %octave
idens = p7 ;density factor: .5(denser) to 3(less dense)
ilfac = sqrt(p8) ;left panning factor
irfac = sqrt(1-p8) ;right panning factor
iatack = p9
idecay = p10
iseed1 = p11
iseed2 = p12
iseed3 = p13
iseed4 = p14
iseed5 = p15
kgateph linen iamp,iatack*idurph,idurph,idecay*idurph ;phrase's envelope
idurrt init .1
kcycle randh 24.5,1,iseed1 ;kcycle=-24.5..+24,5
kcycle = kcycle+25 ;kcycle=+0,5...+49.5
kcycle = kcycle/idens
kdurrt = 4/kcycle
reset: idurrt = i(kdurrt)
timeout 0,idurrt,contin
reinit reset
contin:
kgate expon 1,idurrt,.0000001 ;note's envelope
rreturn
kgatent = kgate*kgateph
;random variation for note amplitude
kvramprandh .5,kcycle,iseed2
kgatent = kgatent*(1+kvramprandh)
;generating random pitches around average pitch
kvroctrandh ipchrng,kcycle,iseed3
iaveoct = octpch(ipch)
knoteoct = iaveoct+kvroct
knotecps = cpsoct(knoteoct)
;generation of random fmod1 in the range 5...105
kfmod1randh 1,kcycle,iseed4
kfmod1 = (((kfmod1+1)*100)+10)/2
;generation of random deviation in the range 10...30
kdevrandh 1,kcycle,iseed5
kdev = (2+kdev)*10
amod1 oscili kdev,kfmod1,1
amod2 oscili kdev,amod1,1
afreq = amod2+knotecps
aout oscili kgatent,afreq,1
outs aout*ilfac,aout*irfac
endin

instr 3
;"Klafarme"
idurph = p3 ;duration of the phrase, n notes*dur(note)
iamp = p4 ;max amplitude reached in the phrase
ipit = p5 ;MIDI pitch of the first note of the set
idurrt = p6 ;duration of each note or rest

```

```

ilfac    =      sqrt(p7) ;left panning factor
irfac    =      sqrt(1-p7)      ;right panning factor
iseed1   =      p8
iseed2   =      p9
iseed3   =      p10
iatack   =      p11
idecay   =      p12
kgateph  linen  iamp,iatack*idurph,idurph,idecay*idurph    ;phrase's envelope
reset:   timout  0,idurnt,contin
        reinit  reset

contin:
kgate    linen  1,0.15*idurnt,idurnt,0.60*idurnt
        rireturn
kgateent =      kgate*kgateph
icycle   =      1/idurnt ;var used to control note duration in randh
;generating random pitches and rests on the given set
;pitch set is mapped for values 0,1,3,4,7,8 and rests for other values
knote    randh  .5,icycle,iseed1 ;knote=-0.5...+0.5 during idurnt sec
knote    =      int(10*(knote+0.50)) ;knote=0,1,2,...,9
kgatent  =      (knote=2 ? 0 : kgatent)
kgatent  =      (knote=5 ? 0 : kgatent)
kgatent  =      (knote=6 ? 0 : kgatent)
kgatent  =      (knote=9 ? 0 : kgatent)
knotemidi =      ipit+knote
;conversion MIDI to Hz
koctnote =      3+(knotemidi/12)
kcpsnote =      cpsoct(koctnote)
;generation of random fm/fc rates with possible values 1\1.5\2\2.5\3\3.5
krate    randh  .3,icycle,iseed2
krate    =      (2+int(10*(krate+0.3)))/2
;generation of random index=deviation/fm with possible values 3\4\5\6
kindex   randh  .2,icycle,iseed3
kindex   =      3+int(10*(kindex+0.2))
kfrmod   =      krate*kcpsnote
kdev     =      kindex*kfrmod
amod     oscili  kdev,kfrmod,2
afreq    =      amod+kcpsnote
aout     oscili  kgatent,afreq,2
        outs    aout*ilfac,aout*irfac
        endin

instr 4
;"Popfloat"
idur     =      p3
iamp     =      p4
ifreq    =      p5
iseed1   =      p6
kaux     line    350,idur,100
kfrand   oscili  kaux,8,2,0
kfrand   =      kfrand+350
;kamp1   expon  iamp,idur,0.1
kamp1    envlpx  iamp,0.00001*idur,idur,0.9999*idur,4,-0.95,0.01
kamp2    randi   kamp1,kfrand,iseed1
aout1    oscili  kamp2,ifreq,2,0
ksig1    oscili  1,ifreq,2,0
ksig1    =      sqrt(2*ksig1+2)-1
kdec1    line    1,idur,0

```

```

ksig1 = ksig1*kdec1
ksig2 oscili 1,ifreq,2,0
ksig2 = 2*((log(ksig2+2)/log(3))-0.5)
kdec2 line 0,idur,1
ksig2 = ksig2*kdec2
kamp3 envlpx iamp,0.05*idur,idur,0.95*idur,4,-0.5,0.01
aout2 oscili kamp3,ifreq,3,0
aout2 = (aout2*ksig1)+(aout2*ksig2)
aout = (aout1*0.75)+(aout2*0.4)
outs aout,aout
endin

instr 5
;"Popflran"
idurph = p3
idurnt = p6 ;in the range 2...5
iamp = p7
iseed1 = p8
iseed2 = p9
iatack = p4
idecay = p5
kgateph linen iamp,iatack*idurph,idurph,idecay*idurph
;generation of randon pitches
kcycle = 1/idurnt
kpitch randh 3,kcycle,iseed2
kpitch = (3/exp(kpitch-4))+100
reset: timeout 0,idurnt,contin
reinit reset
contin:
kaux line 350,idurnt,100
kfrand oscili kaux,8,2,0
kfrand = kfrand+350
kamp1 envlpx iamp,0.00001*idurnt,idurnt,0.9999*idurnt,4,-0.95,0.01
kamp2 randi kamp1,kfrand,iseed1
kamp2 = kamp2*kgateph
aout1 oscili kamp2,kpitch,2,0
ksig1 oscili 1,kpitch,2,0
ksig1 = sqrt(2*ksig1+2)-1
kdec1 line 1,idurnt,0
ksig1 = ksig1*kdec1
ksig2 oscili 1,kpitch,2,0
ksig2 = 2*((log(ksig2+2)/log(3))-0.5)
kdec2 line 0,idurnt,1
ksig2 = ksig2*kdec2
kamp3 envlpx iamp,0.05*idurnt,idurnt,0.95*idurnt,4,-0.5,0.01
kamp3 = kamp3*kgateph
aout2 oscili kamp3,kpitch,3,0
aout2 = (aout2*ksig1)+(aout2*ksig2)
aout = ((aout1)+(aout2))*0.5
outs aout,aout
rreturn
endin

instr 6
;"Vhendrix"
idur = p3
iamp = p4
ipitcar = p5

```

```

iratefreq      =      p6
iindex  =      p7
ilfac          =      sqrt(p8)
irfac          =      sqrt(1-p8)
;transient for the attack
iftr          =      cpspch(ipitcar)
ikftr         =      .975
imftr         =      ikftr*iftr
kamptr1 expon iamp,idur,0.1
kamptr2 oscili kamptr1,imftr,5,0
aout1         oscili kamptr2,iftr,5,0
;modulo de filtragem
kamp          =      1
ifrcar        =      cpspch(ipitcar)
ifrm          =      ifrcar*iratefreq
idev          =      iindex*ifrm
kamp2         linen kamp,.50*idur,idur,.50*idur
amod          oscili idev,ifrm,2,0
afreq         =      (ifrcar) + (amod)
aosc          oscili kamp2,afreq,2,0
afilt1        =      sin(aosc*3.14159/2)
afilt2        =      ((1/(aosc+1.5))-1.2)*1.25
kvar          line 0,idur,1
aout2         =      ((afilt1*kvar)+(afilt2*(1-kvar)))*2*iamp
kenv          linen 1,.05*idur,idur,.05*idur
aout2 = aout2*kenv
;onda triangular
ktrian        linen 0.5*iamp,0.01*idur,idur,0.95*idur
aout3         oscili ktrian,ifrcar,5
aout4         =      (aout1+aout2+aout3)*0.75
outs          aout4*ilfac,aout4*irfac
endin

```

; Score for "Música Virtual No.2"

t	0	150											
f01	0	512	10	1	.25	.1							
f02	0	512	10	1									
f03	0	512	10	1	.5	.33333	0	.2	.16667	.14286	0	.11111	
	.1000	.090909	0	.07692	.071428	.06667	0	0.05882					
f04	0	513	7	0	512	1							
f05	0	512	10	1	0	0.1111	0	0.04	0	0.0204	0	0.01234	0
	0.00826												

; Section 1 : Vendrix

i06	0	1	18000	7.11	1.55	4.05	.5
i06	.75	.75	10000	11.11	3	5	.35
i06	1.6	1	11500	7.06	2.57	4.07	.25
i06	2.2	2	11500	8.05	1.25	5.08	.75
i06	3	5	11500	7.10	1.414	3.14	.5

s

; Section 2 = Popfloat+Vendrix

i04	0	3	35000	400	.1234		
i06	1	6	10000	8.09	1	3	.15
i06	2	6	10000	7.05	1.5	3	.85
i04	2.75	5	35000	700	.4249		
i04	3.40	6	35000	900	.7673		
i04	3.95	3	35000	300	.2938		

i06	4.4	1	12500	7.06	2.57	4.07	.5
i06	4.8	1.5	12500	7.09	1.25	5.08	.75
i06	5.15	2	12500	8.01	1.414	3.14	.25

s

; Section 3 : Bellchim+Bassline

i02	0	15	15000	8.60	1	1	.2	.15	.075	.015688	.129548	.234398
	.344579	.453462										
i02	0	15	15000	8.40	2	1.5	.8	.15	.075	.563547	.660944	.782485
	.894622	.952341										
i01	0	13	.175	12000	4.30	.25	1.25	.2	.4	.4	.015688	.129548
	.234398	.344579	.453462									
i01	0	13	.35	12000	3.30	.25	1.25	.2	.45	.35	.015688	.129548
	.234398	.344579	.453462									
i01	0	13	.275	12000	4.30	.45	1.75	.8	.5	.3	.563547	.660944
	.782485	.894622	.952341									
i01	0	13	.55	12000	3.30	.45	1.75	.8	.55	.25	.563547	.660944
	.782485	.894622	.952341									

s

; Section 4 : Vendrix + Bellchim

i06	0	1	12500	8.09	1.54	3.04	.25					
i02	0	6	15000	9.80	1	.8	.5	.001	.25	.9999	.11111	.22222
	.33333	.44444										
i02	0	6	15000	8.60	1	1	.2	.001	.25	.015688	.129548	.234398
	.344579	.453462										
i02	0	6	15000	8.60	2	1.5	.8	.001	.25	.563547	.660944	.782485
	.894622	.952341										
i06	2	1	12500	8.03	2.56	3.06	.75					
i06	3.5	6	10000	8.09	1	3	.5					

s

; Section 5: Klafarme + Vendrix longo

i03	0	15	2000	60	.2	.5	.3	.7	.6	.5	.5
i03	0	15	2000	72	.15	.25	.2	.1	.5	.5	.5
i03	0	15	2000	48	.3	.75	.4	.3	.9	.5	.5
i06	0.2	14.8	2000	7.11	1.55	4.05	.2				
i06	0.2	14.8	2000	8.03	2.56	3.06	.8				

s

; Section 6: Popflran + Klafarme

i05	0	25	.05	.3	5	80	.4465	.8562			
i05	0	25	.05	.2	4.25	80	.9825	.7492			
i05	0	25	.05	.15	2.85	80	.2978	.5485			
i05	0	25	.05	.1	1.95	80	.2482	.6845			
i03	0	15	5000	55	.100	.5	.3	.7	.6	.2	.50
i03	0	15	5000	62	.075	.25	.2	.1	.5	.25	.45
i03	0	15	5000	48	.125	.75	.4	.3	.9	.3	.40

s

; Section 7: Klafarme cresc. + Popflran

i03	0	10	7500	72	.175	.5	.3	.7	.6	.75	.1
i03	0	10	7500	84	.125	.25	.2	.1	.5	.75	.1
i03	0	10	7500	60	.275	.75	.4	.3	.9	.75	.1
i05	0	10	.25	.225	4	120	.465	.562			
i05	0	10	.275	.2	3.25	120	.825	.492			
i05	0	10	.3	.175	2.55	120	.978	.485			
i05	0	10	.325	.15	1.45	120	.482	.845			

```

s
; Section 8 : Vendrix
i06 0 5 16000 7.10 1.414 3.14 .5
i06 0.75 2 10000 8.05 1.25 5.08 .75
i06 1.6 1 10000 7.06 2.57 4.07 .25
i06 2.2 .75 10000 11.11 3 5 .35
i06 3 1 16000 7.11 1.55 4.05 .5
s
; Section 9 : Bassline + Vhendrix
i01 0 15 .2 5000 3.50 1 3 .2 .15 .15 .015688 .129548
.234398 .344579 .453462
i01 0 15 .25 5000 3.50 1.5 3 .8 .15 .15 .563547 .660944
.782485 .894622 .952341
i01 0 15 .15 5000 4.50 1.75 1.75 .5 .3 .3 .837621
i01 0 8 .5 8000 3.20 .35 2 .1 .05 .5 .015688 .129548
.234398 .344579 .453462
i01 0 8 .75 8000 3.40 .5 1.25 .9 .05 .5 .563547 .660944
.782485 .894622 .952341
i01 0 8 1.25 8000 3.30 .4 1.5 .5 .05 .5 .354767
i06 0 8 1500 7.02 2.57 4.07 .1
i06 0 9 1500 7.03 2.57 4.07 .2
i06 0 9 1500 7.04 2.57 4.07 .3
i06 0 11 1500 7.05 2.57 4.07 .4
i06 0 12 1500 7.06 2.57 4.07 .5
i06 0 13 1500 7.07 2.57 4.07 .6
i06 0 14 1500 7.08 2.57 4.07 .7
i06 0 15 1500 7.09 2.57 4.07 .8
i06 0 16 1500 7.10 2.57 4.07 .9
s
; Section 10: Klafarme + Bassline + Popflran
;instr start durphr amp 1stMIDI durnote panfac issed1 iseed2 iseed3 iatack idecay
i03 0 15 2000 60 .2 .1 .376 .793 .698 .1 .9
i03 0 15 2000 72 .15 .15 .245 .188 .580 .15 .85
i03 0 15 2000 48 .3 .05 .434 .356 .998 .05 .95
i03 0 15 2500 90 .2 .3 .3567 .779 .636 .3 .4
i03 0 15 2500 102 .15 .4 .257 .145 .566 .4 .6
i03 0 15 2500 78 .3 .2 .498 .347 .957 .2 .8
i03 0 15 3000 112 .100 .5 .347 .703 .667 .5 .5
i03 0 15 3000 120 .075 .6 .287 .189 .526 .6 .4
i03 0 15 3000 126 .125 .7 .398 .960 .765 .3 .3
i03 0 15 4000 136 .100 .8 .325 .703 .645 .8 .2
i03 0 15 4000 144 .075 .9 .235 .180 .573 .9 .1
i03 0 15 4000 150 .125 .95 .489 .337 .976 .95 .05
i01 0 15 .5 15000 3.20 .35 2 .1 .05 .75 .015688 .129548
.234398 .344579 .453462
i01 0 15 .75 15000 3.40 .5 1.25 .9 .05 .75 .563547 .660944
.782485 .894622 .952341
i05 0 18 .05 .3 5 80 .4465 .8562
i05 0 18 .05 .2 4.25 80 .9825 .7492
i05 0 18 .05 .15 2.85 80 .2978 .5485
i05 0 18 .05 .1 1.95 80 .2482 .6845
s
; Section 11 : Bellehim + Vhendrix + Popfloat
;instr start durphr amp pitch pchrang density ilfac iatack idecay iseed1 iseed2 iseed3
issed4 iseed5

```

i02	0	10	15000	9.80	1	.8	.5	.2	.2	.9999	.11111	.22222
	.33333	.44444										
i02	0	10	15000	8.60	1	1	.2	.15	.15	.015688	.129548	.234398
	.344579	.453462										
i02	0	10	15000	8.60	2	1.5	.8	.15	.15	.563547	.660944	.782485
	.894622	.952341										
i02	9	3	15000	9.80	1	1	.5	.2	.2	.9999	.11111	.22222
	.33333	.44444										
i06	11.5	10	12500	7.12	1.414	3.14	.5					
i06	11.75	8	10000	8.07	1.25	5.08	.75					
i06	12.2	7	8000	7.08	2.57	4.07	.25					
i06	13	1.5	8000	11.13	3	5	.35					
i06	15	2.5	15000	7.13	1.55	4.05	.5					
i04	11.5	15	35000	350	.2938							

e

Rodolfo Coelho de Souza

É professor titular sênior e orientador de doutorado na Pós-Graduação em Música da Escola de Comunicações e Artes da USP. Foi professor do Departamento de Música da USP de Ribeirão Preto (2005-2025) e do Departamento de Artes da UFPR (2000-2005). Graduiu-se em Engenharia pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (1976), fez Mestrado em Musicologia na ECA-USP (1994) e Doutorado em Composição Musical na University of Texas at Austin (2000). Foi presidente da TeMA - Associação Brasileira de Teoria e Análise Musical (2019-2022) e editor do periódico *Musica Theorica* da TeMA (2016-2019). Entre suas composições musicais destacam-se: *O Livro dos Sons* (2010) para orquestra e sons eletrônicos, *Concerto para Computador e Orquestra* (2000) e *Tristes Trópicos* (1991). É bolsista de Produtividade em Pesquisa PQ1C do CNPq.

LICENÇA DE USO

Este artigo está licenciado sob a Licença Creative Commons CC-BY. Com essa licença você pode compartilhar, adaptar e criar para qualquer fim, desde que atribua a autoria da obra.