

Considerações sobre a liminaridade entre ritmos e grãos

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO

SUBÁREA: Sonologia

Rodolfo Caesar
Escola de Música - UFRJ
rodolfo.caesar@gmail.com

Resumo. Reflexão a partir de sínteses rítmico-granulares, realizadas eletronicamente, observadas as expressões sonoras de animais - especificamente insetos e anuros. O artigo enfoca a noção de 'liminaridade' - emprestada da escola espectralista francesa, neste caso desviada para o fenômeno acústico limítrofe entre a percepção de duração e a de materialidade granulosa. O objetivo final é tentar estender a abrangência da escuta musical para além do senso comum.

Palavras-chave. Liminaridade, Escuta, Ritmo, Grãos, Batimento.

Title. Considerations on the liminality between rhythm and grains.

Abstract. Study from electronically composed rhythmic syntheses, after observing animal sounding expressions - specifically insects and anurans. The article focuses on the notion of 'liminality' as used by the French *musique spectrale* school, applied, in this context, to the acoustic sensation of listening in the ambivalent area between duration and granularity. The final objective is the attempt to extend beyond the vernacular domain of musical listening.

Keywords. Liminality, Listening, Rhythm, Grains, Beat frequency.

Terminologias

Graças à travessia secular entre culturas, histórias e experiências, a palavra 'ritmo', hoje, nos envia a diversos usos e interpretações. Arriscar uma digressão etimológica estenderia demais este artigo, cujo foco não é buscar consensos. O artigo descreve o estado de uma busca que engloba - indistinta e involuntariamente - experiências abrigadas na palavra 'ritmo'. Seja quando os ritmos se prestam ao âmbito habitualmente considerado musical - sonoro, temporal, pulsante e cíclico, ou quando afetam outras experiências de domínios artísticos ou não, ou quando se manifestam em regiões 'liminares' da nossa percepção. O termo 'liminar' será explicitado adiante.

Ritmos estão presentes não somente em manifestações sonoras, porém também em visuais e táteis; e, na pesquisa em pauta, é entendido de maneira abrangente e 'multimodal' -

conforme o filósofo Merleau-Ponty (MERLEAU-PONTY, 1948, p.33), ao se referir a percepções anteriores às separações entre os diferentes sentidos. Numa mesma direção, o compositor e pesquisador Michel Chion, em seu livro 'Le Son', havia designado o ritmo como o exemplo definitivo para o que entende por *trans-sensorialidade* (CHION, 1998, p.57): uma experiência perceptual ambígua, sendo, porém, diferente da sinestesia. Para Chion, 'ritmo' não se origina em um sentido, por exemplo o da audição, e que, pela sinestesia, poderia ser emprestado para classificar algo percebido pela visão. É trans-sensorial porque está em ambos.

No campo da estética e das artes, escutas consideradas 'não-musicais' - por exemplo nas chamadas 'artes sonoras' - também são contempladas pelo ritmo. Evidentemente, neste artigo não busco diferenças empíricas, ou teóricas, capacitadas a separar o que é daquilo que não seria 'musical'. Justifico-me, assim, o uso de aspas quando deverei me referir a 'música', não por ironia, mas por ignorar seu limite conceitual. O que não poderei evitar, é lembrar que estamos lançados em uma terminologia convencional, sempre histórica e fugaz. Se dependêssemos de fechar conceitos para cada um de seus itens, a escrita deste trabalho - metodologicamente de ordem prática - não seria apresentável. Pois, assim como tantas palavras e dimensões envolvidas na feitura e no entendimento das músicas, nada - nem mesmo a celebrada série harmônica - oferece garantias para que as consideremos não-convencionais.

Em discursos orientados não apenas às músicas e demais artes, mas a outras modalidades de escuta, 'ritmo' surge diversamente experimentado. Seu uso é notório tanto para falarmos de uma simples sequência de passos regulares, assim como para demarcarmos as variações sazonais e anuais, expressas em vocalizações de animais, ou mesmo nas sequências dos dias, dos anos, das marés, dos ciclos planetários, lunares, estelares, etc. Tanto como os humanos em geral, dentro ou fora de dimensões 'musicais', animais se expressam de maneiras que podemos apreciar ritmicamente, e o fazem não apenas através de suas vozes, mas também por percussões de bicos e bater de asas, assim como por gestos coreográficos e visuais. Os ritmos vocalizados de animais ocupam, neste trabalho, foco de interesse exatamente por sua posição marginal ao das escutas musicais vernaculares. Seria igualmente aceitável incluímos, neste rol 'para-musical', os ritmos provenientes de um espectro inverso: o dos pulsos mecânicos e outros acidentes sonoros resultantes de produções humanas diversas, seja do trabalho ou da indústria. A interseção entre o animado e o inanimado - o animal e o autômato - é importante para essa pesquisa, justamente porque eventualmente investimos nossa escuta com intenções

musicais, sem que a mesma tenha sido preparada por rotulações prévias de qualquer finalidade artística e autoral do evento escutado. Até aqui, referi-me a ritmos pulsantes e não-pulsantes.

Batimentos rítmicos

Este relato se inicia com uma epígrafe sonora, visualizada na (Figura 1), um exemplo que, já há bons anos, tenho utilizado em textos e apresentações, devido à sua clareza para iniciar a proposta de uma extensão para a noção de ritmo. Em seguida, o mesmo fragmento passará por variações diversas, por síntese digital, em exercícios comentados. O objetivo das próximas seções é, pelo menos, duplo. Em primeiro lugar, descrever o ‘atravessamento’ como uma forma de ‘desafino’, e seu interesse musical. Em segundo, conduzir o tema para a liminaridade perceptual.

Figura 1 – Gráfico representando doze segundos dos pios de duas rãs em defasagem.



Fonte: Imagem produzida pelo autor

Muitas das gravações de sonoridades animais que tive a sorte de realizar aconteceram por acidente. Uma delas disparou reflexões (CAESAR, 1996, p.73), desdobradas em uma prática composicional a partir da qual outras sobrevieram. A composição vem, portanto, desde então prestando-se como método reflexivo. Basicamente, neste trecho a gravação reproduz vozes de duas rãs, cujos pios individuais, iniciados simultaneamente, saem de um instante sincrônico para reencontrá-lo ao fim de um percurso de cerca de quarenta e oito segundos, aqui editado para fins de exemplo. Observa-se um deslocamento progressivo do início até o retorno ao ‘ponto inicial’, ou seja, acontece, no percurso, uma defasagem. Como já havia proposto a música de Steve Reich dos anos 1960, há interesse potencialmente musical na apreciação do efeito da defasagem, explorada não só por este compositor, mas por muitos outros - o próprio termo já estando incorporado ao jargão em dicionário como *The Oxford Companion to Music*¹.

¹ “...o efeito produzido quando dois instrumentistas ou cantores executam o mesmo padrão musical em diferentes (levemente aumentando ou diminuindo) intervalos de tempo, entrando e saindo de sincronismo.” “...the effect

O que o trecho das rãs ressalta não é uma pulsação comum, uma batida confirmada, mas o surgimento de uma pausa móvel, um crescente e decrescente balizamento de expectativas entre os sonoros pios. Periodicidade de fato sonora, tal como - no entendimento comum de 'ritmo' - se escuta em batidas temporalmente coincidentes, só virá a acontecer, de fato, transcorridos os 48 segundos do ciclo, quando os dois agentes silvestres acertam suas respectivas emissões vocais na linha do tempo. O gráfico mostra o início dos trajetos dos pios, desde o instante inicial até atingirem o ponto em que os cantores estão em fase ligeiramente oposta. Daí em diante, culminarão numa oposição completa em 180°, aos vinte e quatro segundos, para voltarem na direção da batida coincidente, como no início. Em seguida, partirão na direção de outro ciclo e assim por diante.

Por que não acompanharíamos - com interesse musicalmente investido - esse percurso marcado de expectativas? Essa escuta nos insere em uma experiência teleológica: acompanhamos o crescente intervalo de tempo entre os pios, até chegarmos à separação máxima entre ambos, depois do que reposicionamos nossa expectativa no sentido contrário, mentalmente antecipando a volta ao ponto coincidente. Elisões entre os pios, silentes, constroem-se nos intervalos crescentes e depois decrescentes. Não seria isso tão instigante, para a escuta, quanto acompanhar batidas repetidamente coincidentes, nascidas de uma *batuta*, ou de movimentos coreográficos, corporais e pendulares?

Guardadas as proporções éticas devidas, esse fenômeno nos aproxima subversivamente de uma 'ilegalidade' na tradição ocidental: o que chamamos de 'desafinar'. O desafinado é o produto de notas não muito concordantes quanto à comunidade de uma frequência fundamental. A nota lá³, por exemplo, que afina coros, orquestras e solistas, usualmente é fornecida pelo diapasão ajustado na frequência de quatrocentos e quarenta ciclos por segundo. Eventuais diferenças frequenciais entre cantores e instrumentistas produzem, então, no ouvinte, uma sensação de batimento de alturas que a cultura ocidental descarta como erro.

No campo da música, chamamos o produtor desse batimento de 'desafinado'. Seu equivalente rítmico é conhecido como 'atravessado', sendo este quem adianta ou atrasa seus gestos relativamente a um pulso dado. A diferença entre o desafinar de alturas e o atravessar

achieved when two instrumentalists or singers perform the same musical pattern at different (slightly increasing or decreasing) intervals of time, moving in or out of phase." (LATHAM, 2011, p.789.)

das rãs da epígrafe, é que cada qual se expressa em diferentes escalas de frequências: elas estão em um batimento – não mais entre alturas, mas entre velocidades de iterações. Desafinados ocorrem no campo das frequências audíveis, enquanto os pontos de encontro e desencontro das cantoras se localizam em região abaixo dele. Podemos inferir que os pios de uma foram modulados pela fase de um ciclo minimamente diferente da outra. No que concerne às diversas culturas musicais mundiais, as histórias das afinações são por demais complexas, não cabendo discuti-las aqui. O que importa, agora, é entendermos que, se fossem julgadas pela crítica musical ocidental, nossas rãs estariam comparativamente em batimento, desajustadas: 'atravessadas'. Porém não há razões para que prejudiquemos que anuros incorram em erro estético. Eles até já têm, a advogá-los na História da Música, as obras musicais derivadas de defasagem. Deveríamos, também, levar em conta que, provavelmente, os dois personagens silvestres nem estariam deliberadamente fazendo música para os próprios e os nossos ouvidos. Só que, mesmo sendo assim, o resultado que escutamos merece mais do que uma escuta simplesmente 'natural'.

Batimentos sintetizados

A seguir, os esboços de produção de ritmos que, por falta de terminologia apropriada, provisoriamente designo como 'a-métricos'. A palavra somente denota que não foram medidos posteriormente às suas sínteses, sendo apenas entregues a uma escuta que não os subdivide. É sem métrica que são escutados. Embora a 'a-metrificação' desafie também a notação gráfica comum, de lápis e papel, tal não sucede quando passa pela codificação digital e sua decorrente visualização. Para realizar esses exercícios, utilizei o software livre Csound, que, além de ser gratuito, possui versões para os três sistemas operacionais mais difundidos. O código para gerar o que desejei ressaltar na epígrafe está contido na (Figura 2) abaixo. Os esboços subsequentes derivam do mesmo.

Figura 2 – Código em Csound para reprodução da defasagem das duas rãs.

```

<CsoundSynthesizer>
<CsOptions>
</CsOptions>
<CsInstruments>
sr=48000
kr=4800
ksmps=10
nchnls=2

; atim01
; Produz grãos distribuídos em um ciclo de 48 segundos:
; 54 à esquerda e 53 à direita, em alturas próximas às do original.
; Progressiva saída e volta ao sincronismo durante o período.

instr 1
kuant oscili p5*2, 1/p3, 2; quantidade média de grãos para cada lado.
; amp, qtd form,oct,band,ris, dur, dec,olaps,fna, fnb,totdur
afof fof p4, kuant/p3, p6, p7, p8, p9, p10, p11, p12, p13, p14, p3
; saídas esquerda e direita
afof1 = afof * p15
afof2 = afof * (1-p15)
outs afof1, afof2
endin

</CsInstruments>
<CsScore>
f1 0 4096 10 1 ; senóide
f2 0 4096 5 1 4096 1; linha reta
f3 0 4096 8 0.001 4096 0.999 ; envoltória de início e término dos grãos
; p4 p5 p6 p7 p8 p9 p10 p11 p12 p13 p14 p15
; dur volume qtd altura oitava at ini grão térm sob. f.in f.at lado
i1 1 48 11000 54 4300 1 1 .03 .11 .05 300 1 3 1
i1 1 48 11000 53 4100 1 1 .03 .11 .05 300 1 3 0
e
</CsScore>
</CsoundSynthesizer>

```

Fonte: Código em Csound, produzido pelo autor

É oportuno advertir que esta pesquisa está distante da 'simulação' de eventos da natureza ou de qualquer outra categoria e tipo. Por sinal, há um empenho em colocar em suspenso, cada vez que consigo assinalar em meu pensamento, quaisquer noções adquiridas de 'natureza'. A pesquisa alimenta pretensão menor: quer apenas tornar operacionais alguns modelos como potencialmente musicais, produzidos, em nossa escuta, por não-humanos, cuja proposta não é mostrar a excelência do computador como simulador e criador de uma nova rítmica, porém apenas empregá-lo para uma didática da escuta. Este trabalho tampouco tem intenções zoológicas. Sem trilhar caminhos para a Biologia, busca apenas despertar interesse para o campo da Música.

Vejamos abaixo um outro exemplo (Figura 3) de batimentos entre dois agentes, desta vez tornando mais perceptiva as baixas frequências respectivas que, no decurso da mesma duração de 48 segundos, aceleram e desaceleram cada uma das duas produções granulares 23 vezes.

Figura 3 – Gráfico representando início de variação do modelo inicial.

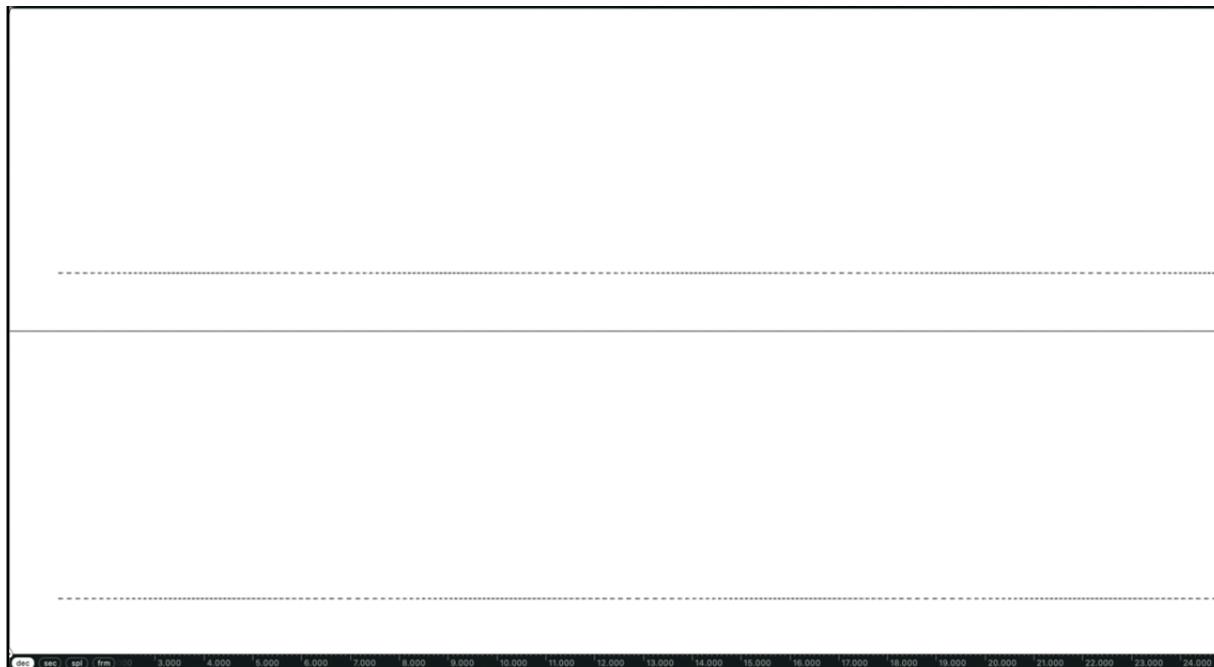


Fonte: Imagem produzida pelo autor

Neste exemplo de menor clareza visual, podemos escutar uma oscilação, periódica e estável, em que as coincidências não esperam pela completude do ciclo de quarenta e oito segundos, pois ocorrem a cada sétima emissão da falsa rã de voz mais grave, contra seis da outra. Nossa atenção se volta para algo comparável a um pulso de seis notas coincidindo com uma quiáltera de sete. Se ambas as vozes forem alteradas por outras velocidades, diversas configurações rítmicas podem aparecer.

Adensamento: duas liminaridades

Figura 4 – Gráfico representando adensamentos em defasagem dos pios.



Fonte: Imagem produzida pelo autor

No exemplo seguinte (Figura 4), os pios das rãs sintetizadas se adensam de um modo mais alongado no tempo, produzindo, alternadamente, um modelo de escuta que evoca um efeito de contração-e-distensão, no qual a percepção do grão individual se dissolve em granularidades densas. Cada voz contrai e distende a emissão de pios, em andamentos próprios: são esses movimentos, e não apenas os grãos, que agora estão em defasagem.

Localizamos, aqui, uma região fronteira entre a percepção temporal e a de materialidade granulosa, a que designarei como sendo um de dois casos de liminaridade. A noção de ‘liminaridade’ foi importante para o derradeiro suspiro modernista francês, a escola espectralista, graças ao compositor Gérard Grisey (GRISEY, 2008, p.35), que, em defesa de seu grupo, estetizou essa condição. Na época, Grisey se referia à fronteira entre harmonia e timbre, ou seja, o espaço perceptual em que alturas tanto podem remeter ao campo melódico e harmônico quanto ao do timbre. (Curiosamente, o mais claro exemplo desse espaço perceptual não se alinha - por lhe anteceder - ao espectralismo parisiense: a *computer music* ‘Mutations I’, de Jean-Claude Risset, de 1969.)²

² <https://www.youtube.com/watch?v=JQRxTGLp8AY>

Casos liminares aconteceriam também em outros campos perceptuais, mas sem deixarem rastros na crítica musical, conforme comento adiante.

Acontece, por exemplo, no exercício seguinte (Figura 5), em que os adensamentos são bem mais pronunciados, fazendo com que os grãos, na escuta granulosa, adquiram tal velocidade que, aderindo entre si, ‘des-granularizam-se’, formando notas de alturas sustentadas. Juntam-se os grãos de tal maneira, que a aspereza da granulosidade desaparece, transformada em altura. Eis o surgimento do outro caso de liminaridade: a que se consolida entre ‘matéria granulosa’ e a percepção de altura. As duas liminaridades são produzidas pela aceleração, que, no domínio da física, se chama frequência. Ambas estão presentes nos estrídulos das cigarras.

Figura 5 – Gráfico representando adensamentos de grãos.



Fonte: Imagem produzida pelo autor

Quando escutamos determinadas cigarras desde o início de seu fraseado, percebemos a emissão de grãos isolados, que, ao serem acelerados, formam isto que - para abreviar - chamarei de ‘contração-e-distensão’ granular, desejando designar esse fenômeno que também observamos, por exemplo, num simples rangido de porta. Por sinal, esta imprescindível peça do mobiliário doméstico foi musicalmente explorada em ‘Variations pour une Porte et un Soupir’, uma das obras clássicas da *música concreta*, pelo compositor Pierre Henry, em 1963³. Uma granulosidade equivalentemente ‘liminar’ também tinha sido composta por Hugh Le

³ <https://www.youtube.com/watch?v=aHgKZgNtsEk>

Caine, em 'Dripsody', obra feita a partir de amostras de gotas d'água, em 1955⁴. No exercício anterior, os grãos isolados já continham em si as alturas que depois se expressam unitariamente em conexão com 'notas' produzidas pela quantidade de grãos por segundo. Nas obras de Pierre Henry e de Hugh Le Caine é notável como grãos se transformam em notas de alturas variáveis. Sem se darem conta, fundaram uma escola 'liminar' cujos incontáveis seguidores até hoje ignoram que poderiam ter chamado atenção crítica pelo feito.

O aumento da quantidade pode, então, fazer uma primeira ponte entre a percepção de grãos praticamente contáveis e separáveis, passando pelo desmanche de suas barreiras individuais, fundindo-os em uma rugosidade, para uma segunda ponte na direção de outro modo de percepção: a de alturas. Este fenômeno não era novidade nos anos 1960. Já havia sido comentado por pesquisadores, dentre os quais destaco Pierre Schaeffer, em seu 'Solfège de l'Objet Sonore', de 1967 (SCHAEFFER, 1967), não com a intenção defendê-lo, mas porque sua percepção como pesquisador havia sido precedida, sem que ele fizesse menção, na música da porta, já citada acima, composta por seu ex-colega mais próximo, Pierre Henry. Schaeffer assinala a existência das diferentes percepções derivadas, elas todas, do parâmetro físico, a frequência, mas faltou-lhe duas sensibilidades. A primeira é que - ao contrário de Grisey anos depois - não defendeu a liminaridade como campo esteticamente explorável. Não teria sido uma obrigação, mas simples abertura sensível à obra de seu associado. O que ele pretendia era destacar que, até a invenção da *musique concrète*, não a dinâmica liminar, mas a granularidade estivera fora do rol de percepções musicais. Schaeffer se concentra no papel importante do grão (bem como o da *allure*) em sua proposta de uma tipologia e morfologia, parte central do tratado que classificou novas percepções para além dos quatro parâmetros defendidos pela teoria musical tradicional (SCHAEFFER, 1966, p.232). Estava, também - é importante assinalar - dedicado ao embate com a estética da rival *elektronische Musik*, a qual, apoiada na identificação dos parâmetros da escuta musical com os da acústica, seria menos sensível às novas experiências de escuta. Isto pouco interessaria lembrar agora, sessenta anos depois, não fosse uma falsa síndrome de Estocolmo em nossa herança cultural. Falsa, porque o sequestrador, a teoria schaefferiana, deixou-nos circunscritos a nossas próprias construções. Daí o fato que esse trabalho contenha, também, um teor crítico: não só a Schaeffer, mas a quem lhe escuta sem dar-se conta que seu inegável legado não deve ser seguido sem uma reforçada atenção.

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=zvHSvSBwFYM>

Conclusão

Este artigo não defende uma ou outra estética da música moderna, que aqui serviram para exemplificar uma ambiguidade perceptual e seu ignorado alcance, enquanto chama a atenção para um fato cultural já acontecido, porém ignorado pela musicologia. A partir disso, outro objetivo central se configura, apoiado na reveladora experiência narrada pela etnomusicóloga Rosângela de Tugny. Segundo a autora, em conversa com o pajé, durante cerimônia ritual maxakali, as batidas de pés no chão, pelos participantes da dança/canto, devem acontecer desalinhadas de um momento comum (TUGNY, 2011, p.123). O que importa, para os músicos de pés ornados de chocalhos, é levarem-nos ao solo em instantes próximos, mas não o mesmo. O que buscam, conforme o pajé, não é a coincidência de um choque percutido, mas a produção de aglomerados, resultados em chiados extensos, gerados pelas sementes dos chocalhos, aleatoriamente sacudidas e sobrepostas. Eis um entendimento de música generoso e inclusivo, de maior abrangência do que aquele que nos reservamos desde os primeiros séculos da música ocidental.

A pulverização do momento das batidas de pés, derivando em nuvens de ruído - esta negação do 'tempo-forte' - modela também outras escutas de eventos chiados ou aglomerados: o despencar de chuvas e cachoeiras, os rumores do mar e acima de tudo - o mais paradigmático dentre todos - o relâmpago. Subdividido em milhões de grãos aleatoriamente distribuídos, este impacto felizmente nos chega amortecido - na forma de trovoadas. Pois, se não houvesse aqui uma grande soma de atrasos aleatoriamente dispostos - gerados e multiplicados pelos recortes geográficos, pelas gotas de chuva e demais condições climáticas - não escutaríamos a atenuação do estalo do raio, e sim o brutal disparo acústico, isolado, de uma descarga elétrica.

Retornamos ao início, confirmando nossa desconfiança terminológica. Vimos que 'desafinados' só ameaçam a estabilidade de determinadas músicas, mas, porque assim foram adjetivados, receberam uma exclusão generalizada. Também, aliviando o peso da palavra, podemos admirar a musicalidade 'atravessada' que a refinada estética maxakali nos oferece. Nossa escuta se estende em direção ao virtuosismo impessoal de outros tantos agentes sonoros, anuros ou insetos, conscientes ou não de seus processos composicionais, diante de aferições métricas que a música ocidental precisou para se constituir.

Referências

Livros

CHION, Michel; *Le Son*. Paris: Nathan, 1998. 345p.

GRISEY, Gérard; *Écrits, ou l’Invention de la Musique Spectrale*. Paris, 2008. 376p.

LATHAM, Alison, ed.; *The Oxford Companion to Music*, 2011. Online, 2011.

MERLEAU-PONTY, Maurice; *Sens et non-sens*. Paris: Editions Nagel, 1948/1966. 331p.

TUGNY, Rosângela Pereira de; *Escuta e Poder na Estética Tikmu ’un Maxakali*. Rio de Janeiro: Museu do Índio – FUNAI, 2011. 313p.