

Marcelo Bressanin e Regilene Aparecida Sarzi Ribeiro*

Instalações sonoras e seu entorno: considerações sobre a performatividade dos dados em processos criativos

* **Marcelo Bressanin** é artista e pesquisador dedicado à produção em arte sonora, especificamente em formatos instalativos site specific. É mestre pelo Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia – PPGMiT, na FAAC Unesp Bauru. Mestre em História Social pela UNICAMP. Participou das residências artísticas Rural Scapes (SP, 2015), Obras em construção – Casa das Caldeiras (SP, 2015 e 2016), TSONAMI (CH, 2017), La Ira de Dios (AR, 2018) e Em Residência: Bauru (2020), além de exposições coletivas em São Paulo, na Argentina e no Chile. Vive e trabalha em Bauru (SP). <m.bressanin@unesp.br/mbressanin@gmail.com>

ORCID: 0000-0002-6482-5998

Resumo

O presente artigo discute processos criativos e tecnológicos empregados em instalações sonoras agenciadas por meio da performatividade de dados informacionais coletados em seus respectivos entornos. Para tanto, aborda as possibilidades técnicas e poéticas potencialmente utilizadas em tais obras por meio de estudos de casos e à luz do conceito simondoniano de transdução.

Palavras-chave Instalações sonoras; Performatividade dos dados; Transdução

Sound installations and their surroundings: considerations on the performativity of data in creative processes

Abstract *This article discusses creative and technological processes employed in sound installations managed through the performativity of informational data collected in their respective surroundings. To do so, it addresses the technical and poetic possibilities potentially used in such works through case studies and in the light of Simondon's concept of transduction.*

Keywords *Sound installations; Data performativity; Transduction*

Instalaciones sonoras y su entorno: consideraciones sobre la performatividad de los datos en los procesos creativos

Resumen *Este artículo aborda los procesos creativos y tecnológicos empleados en las instalaciones sonoras gestionadas a través de la performatividad de los datos infor-*

Regilene Aparecida Sarzi Ribeiro é Doutora em Comunicação e Semiótica (PUC/SP). Pós doutorado em Performances Culturais pela UFG e em Artes pelo IA UNESP. Docente permanente do PPGMIT Doutorado. Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia - MP, e docente do curso de Artes Visuais da FAAC/UNESP/Bauru. Líder do grupo de pesquisa LabIMAGEM – Laboratório de Estudos de Imagem/CNPq e do Projeto labVIDEO – Laboratório de Poéticas em Vídeo.
<regilene.sarzi@unesp.br >
ORCID: 0000-0001-6267-6549

mativos recogidos en sus respectivos entornos. Para ello, aborda las posibilidades técnicas y poéticas potencialmente utilizadas en dichas obras a través de estudios de casos ya la luz del concepto de transducción de Simondon.

Palabras clave *Instalaciones sonoras; Performatividad de los datos; Transducción*

Introdução

Este artigo tem como objetivo analisar as especificidades de instalações sonoras cujo agenciamento se dá por meio da atuação de dados obtidos em seus respectivos entornos. Para tanto, é importante indicar, de início, que as análises dialogam conceitualmente com algumas discussões teóricas mais amplas.

A primeira delas remete às origens e às propriedades do formato instalativo em si e a segunda às relações entre instalações artísticas e seus possíveis diálogos informacionais com os entornos de seus espaços de implementação e de exibição.

O formato conhecido como instalação se afirmou, ao longo do século vinte, como decorrência de experimentações artísticas pós-modernistas, no campo da arte contemporânea, e também a partir de processos criativos herdados do desenvolvimento de propostas artísticas específicas, surgidas a partir da década de 1960. Assim, para definir suas principais características intrínsecas, faz-se necessário o resgate das principais referências para sua consolidação.

Para tanto, é essencial rastrear, inicialmente, as balizas que fundamentaram o campo de desenvolvimento de obras instalativas, buscando compreender a origem e o conceito de instalação.

A esse respeito, Lílian Campesato informa que

a efervescência de novas possibilidades artísticas impulsionadas pela arte conceitual da década de 1960 e a ideia recorrente da dissolução das fronteiras entre arte e vida, incitaram um processo de extrapolação do uso dos espaços e meios artísticos, bem como uma desmistificação da obra de arte e do artista criador. A ênfase em diferentes tipos de espaço, bem como a extrapolação de concepções e usos dos espaços, torna-se uma busca fortemente reiterada nas artes visuais do pós-guerra. (CAMPESATO, 2007, p. 28).

Esta mudança de paradigma pode ser compreendida, entre outros fatores, pela crise do Expressionismo Abstrato nos Estados Unidos, pelo surgimento do *Action Painting*, no qual as obras de Jackson Pollock trouxeram à tona a atuação corporal do artista no espaço durante o processo de criação, numa prática performática, pela influência de Marcel Duchamp, de seus *ready mades* e da *Pop Art* que questionaram fortemente os cânones da arte moderna (CANONGIA, 2005, p. 12-17)

Cabe lembrar ainda que, de forma mais ampla, o conceito de instalação

artística dialoga diretamente com a ideia de campo ampliado ou expandido, proposta pela crítica de arte norte-americana Rosalind Krauss no artigo “A escultura no campo ampliado”, publicado originalmente em 1979, e no qual a autora afirma que, após o modernismo, a práxis artística “[...] não é definida em relação a um determinado meio de expressão [...] mas sim em relação a operações lógicas dentro de um conjunto de termos culturais para o qual vários meios [...] possam ser usados”. (KRAUSS, 1984, p. 136)

Além da apropriação possível de variados meios, tecnologias e materiais, uma instalação se define não apenas por estabelecer diferentes possibilidades de diálogo com espaço mas, também, pela interação com público. Nesse sentido, em termos mais específicos,

[...] instalações são trabalhos que, de uma certa forma, direcionam-se para uma experiência sensorial mais completa do público, na medida em que usam materiais e conceitos que invocam os vários sentidos. Na instalação, há um nítido deslocamento da ideia de contemplação para a imersão e esse processo pode ser traçado a partir de vários indícios. Entretanto, chamaremos atenção aqui à interferência (interação) do público, ressaltando seu papel na atualização da obra artística, que tende a solicitar uma participação mais ativa do espectador no processo artístico. (CAMPESATO, 2007, p. 31).

Com tal deslocamento conceitual para a valorização de experiências imersivas, as instalações favoreceram o desenvolvimento de proposições artísticas multi-sensoriais, abarcando elementos visuais, táteis, corporais e sonoros, entre outros

Para se compreender melhor tais ampliações de campo, é importante mencionar que obras de caráter instalativo muitas vezes questionam a manutenção da lógica expositiva herdada do modernismo e o conceito de *cubo branco*.

De fato, desde a década de 1960, as discussões decorrentes das proposições de Brian O’Doherty a respeito do cubo branco e das relações entre uma obra de arte e seu contexto de exibição originaram uma polêmica significativa que mobilizou artistas, curadores e teóricos atuantes no campo da arte contemporânea e, desde então, muito já se falou sobre a suposta neutralidade do espaço das galerias. Para o autor,

[...] a galeria ideal subtrai da obra de arte todos os indícios que interferiram no fato de que ela é arte. A obra é isolada de tudo o que possa prejudicar sua apreciação de si mesma. Isso dá ao recinto uma presença característica de outros espaços onde as convenções são preservadas pela repetição de um sistema fechado de valores [...]. (O’DOHERTY, 2002, p. 3).

No âmbito deste artigo, não se pretende retomar diretamente este debate mas sim apresentar alguns apontamentos a respeito de seus desdobramentos no que se refere à produção em formatos instalativos.

Nessa direção, considera-se importante indicar aqui o recurso utilizado como aporte teórico que se reportou ao pensamento de Gilbert Simondon, mais especificamente no que diz respeito ao conceito de transdução, que acredita-se ser oportuno para a discussão de processos artísticos tecnologicamente engendrados.

Dentro deste quadro de referências teóricas mais abrangente, este artigo se organiza em três momentos, a saber: algumas considerações sobre processos instalativos agenciados por dados obtidos de seus entornos, a aplicação desses procedimentos em arte sonora e um estudo de caso da instalação inédita “Ornitofonias”, de autoria de um dos autores deste texto.

Instalações expandidas: apropriações poéticas de dados

Em um texto publicado originalmente em 1998, Walter Zanini já apontava para o surgimento de máquinas de processamento numérico que institui “[...] uma inédita condição de realização da arte [...]”, e ressaltava especificamente que “[...] a penetração do microcomputador no mundo do consumo, desde o início dos anos 80, foi responsável pelo acesso dos artistas a uma nova ordem de sensibilidade espacial, caracterizada pelo domínio das distâncias.” (ZANINI, 2009, p. 318 e 320)

Se por um lado aquela inovação tecnológica já foi hoje naturalizada no cotidiano, pode-se considerar também que percebe-se como nunca o quanto a experiência social se mostrou tão imbricada aos recursos informatizados. Hoje, pode-se estabelecer um paralelo entre o desenvolvimento de um modelo artístico constituído a partir da informática e das comunicações telemáticas e um novo modo de convivência, igualmente “[...] alicerçado na co-responsabilidade de colaborações articuladas por um projeto” (ZANINI, 2009, p. 322).

Assim como o desenvolvimento do processamento numérico, conforme observa-se com Zanini, trouxe à tona novas condições para a produção artística, o surgimento do microprocessamento, das redes telemáticas e da internet, que a partir da década de 1980 amplificam este quadro até o momento em que já se pode discutir os processos de computação ubíqua e a chamada Internet das Coisas (IoT).

Para o pesquisador holandês Rob Van Kranenburg,

em um ambiente de computação ubíqua, a nova inteligência é a “exteligência”, conhecimento e ferramentas que estão fora da cabeça das pessoas. Quando os processos computacionais desaparecem, o ambiente se torna a interface. Em tal ambiente – onde o computador desapareceu como tecnologia visível – e os seres humanos tornaram-se espaços de informação projetáveis e projetados – as decisões de design inevitavelmente se tornam decisões de processo. (KRANENBURG, 2008, p. 19, tradução nossa).

Cientes das preocupações éticas e políticas apontadas por Kranenburg diante do desenvolvimento da IoT, pergunta-se aqui sobre o potencial artístico carregado por tais tecnologias, tendo em vista, neste sentido, a popularização (redução dos custos e facilidade de acesso) de sistemas de microprocessamento, tais como as plataformas Arduíno ou Raspberry Pi, entre outras), bem como de uma miríade de micro sensores com elas compatíveis e ainda o desenvolvimento de linguagens de programação bastante intuitivas mesmo para o público não especializado.

Assim, as inovações surgidas na última década no que se refere à computação ubíqua e à IoT podem ser consideradas um marco para a realização de obras artísticas em suportes tecnológicos e associadas às tecnologias de comunicação e de obtenção/transmissão de dados.

Para exemplificar a importância de tais mudanças têm-se, a título de exemplo, a obra “Amoreiras”, de Gilberto Prado e do Grupo Poéticas Digitais, apresentada ao público na mostra Emoção Art.ficial 5.0, realizada pelo Instituto Itaú Cultural em 2010.

Em “Amoreiras, segundo a descrição disponível no site do grupo Poéticas Digitais,

cinco amoreiras foram plantadas, em grandes vasos, na Avenida Paulista em São Paulo. A captação da “poluição” foi feita através de microfones, que mediram as variações e as discrepâncias de ruídos, como um sintoma dos diversos poluentes e poluidores. O balançar dos galhos era provocado por uma “prótese motorizada (disposta ao redor do tronco de cada árvore que vibravam, causando os movimentos nas folhas e nos galhos). A observação e o amadurecimento do comportamento das árvores foram possibilitados a partir de um algoritmo de aprendizado artificial. Ao longo dos dias, as árvores vibraram em diálogo com a variação dos fatores de poluição, numa dança de árvores, próteses e algoritmos, tornando aparente e de forma poética o balançar às vezes (in)voluntário-maquínico, às vezes através do próprio vento nas folhas.” (POÉTICAS DIGITAIS, 2010)

Como pode-se notar, a partir do relato dos autores da obra, a manipulação das árvores dispostas na instalação era determinada, mecanicamente, por motores acionados a partir da captação dos ruídos ambientais. Nesta montagem, segundo Artur Cabral, um dos participantes do grupo, a movimentação específica de cada uma das amoreiras era promovida a partir da atuação de um microfone instalado no espaço (sensor) e de algoritmos processados em placas Arduíno, responsáveis pela operação dos motores. (CABRAL, 2019, p. 122)

FIGURA 1: “Amoreiras”, Gilbertto Prado e Poéticas Digitais, 2010

Fonte: <http://www.poeticasdigitais.net/amoreiras.html>

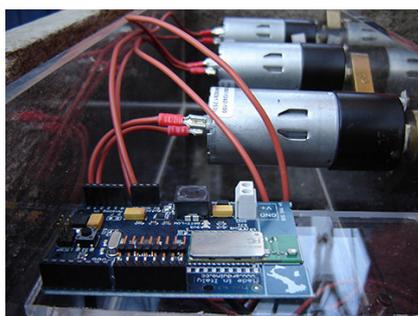


FIGURA 2: “Amoreiras”, Gilbertto Prado e Poéticas Digitais, 2010

Fonte: <http://www.poeticasdigitais.net/amoreiras.html>

A solução adotada pelo grupo Poéticas Digitais adapta para finalidades artísticas processos típicos da IoT, a saber, o sensoriamento do local, a transmissão dos dados obtidos via internet às placas Arduino e o consequente acionamento dos motores por meio da atuação dos algoritmos nelas embarcados. Além disso, os recursos empregados dispensam estruturas expositivas de grande porte e sistemas complexos de processamento, são passíveis de instalação a céu aberto e têm custo reduzido, considerando sua funcionalidade.

O exemplo de “Amoreiras” revela possibilidades para a criação artística viabilizadas por tecnologias de processamento ubíquo ou mídias móveis que, atualmente, oferecem aos artistas possibilidades criativas que podem prescindir da ocupação de espaços formais de arte. De fato, tais recursos podem ser empregados de forma a inter-conectar, em tempo real, áreas e dinâmicas públicas, espaços domésticos e mesmo plataformas de conteúdo online.

E, ao se pensar nas possibilidades criativas acima indicadas, considera-se válida uma discussão sobre as especificidades da computação ubíqua e a performance dos dados. Para tanto, cabe aceitar aqui, a princípio, que os potenciais que podem ser vislumbrados a partir do surgimento de sistemas computacionais distribuídos ou da IoT se referem diretamente à capacidade atual que se tem de obter, inclusive em tempo real, dados de diferentes naturezas e em diversas escalas.

Ou seja, trata-se aqui de uma possibilidade de “leitura” remota de processos os mais diversos, traduzidos em dados numéricos transmissíveis à distância e abertos a diferentes formas de agenciamento. Tais informações, quando mobilizadas em uma proposta artística, tornam-se de imediato agentes de sua performance.

Com relação à performance dos dados, partiu-se das proposições de

Andreas Broeckmann, para quem

performance é o domínio da arte “ao vivo”. [...] O mesmo termo é usado para indicar a qualidade de um aparelho técnico em operação [...]. Esse significado duplo é interessante, pois mostra alguns aspectos gerais da performance, por exemplo, que é um sistema de execução autoral, um sistema de execução que tem um ator principal. A performance pode ser entendida como a apresentação, como tornar presentes (e perceptíveis) os resultados de uma execução. (BROECKMAN, 2009, p. 267)

Com o que é citado deste autor, sugere-se que, na medida em que as tecnologias digitais contemporâneas permitem agregar a uma obra de arte elementos informacionais, em tempo real, tais dados passam a se figurar, a partir de uma proposta conceitual autoral estabelecida pelo artista, como elementos performativos próprios ao objeto artístico proposto, e mais, com certo grau de autonomia, na medida em que possuem uma dinâmica própria de variabilidade a ser interpretado pelos parâmetros de um sistema técnico-artístico.

Além de se tornarem perceptíveis por meio dos procedimentos executados na obra, tais dados “performam” aquela proposição criativa, tornando-se parte indissociável dela. E, ainda, propõem considerações sobre a própria noção de autoria, na medida em que os resultados plásticos obtidos em tais processos não mais demandam “[...] a dependência de um único agente, o encargo de um só *locus* de realização, mas uma distribuição de participações nos chamados nós, os dispositivos das redes de longas distâncias [...].”(ZANINI, 2009, p. 322)

Instalações sonoras em negociação com o espaço

As origens do que se chama de arte sonora estão ligadas a experimentos que datam das primeiras décadas do século vinte, especificamente das pesquisas do artista italiano Luigi Russolo e da publicação de seu manifesto “A arte do ruído”, em 1913, no contexto do futurismo italiano, obra na qual postulava o uso das sonoridades maquínicas das sociedades urbano-industriais como matérias-primas em processos composicionais, indicando já então um interesse estético em relação ao espaço da cidade como matéria para a produção artística.

Porém, no que se refere explicitamente à exploração das particularidades acústicas de um determinado ambiente, às potências da distribuição espacial de elementos sonoros em um determinado espaço de forma a compor uma experiência estética ou ainda às características plásticas e simbólicas atribuídas às sonoridades pelo espaço em si, o estudo que aqui se apresenta se remete às pesquisas pioneiras de Alvin Lucier.

Produzida originalmente em 1970 pelo artista norte-americano, a

instalação “*I’m sitting in a room*” agrega à esta discussão mais um elemento importante para se pensar as dinâmicas geradas entre o sonoro e seu entorno: a ambiência como elemento ativo na síntese sonora.

A obra foi executada originalmente em um espaço equipado com um sistema de gravação e com um microfone, por meio do qual o próprio artista leu e gravou em áudio um pequeno texto de sua autoria. O material originalmente gravado foi, em seguida, submetido a sucessivas reproduções e regravações em *tape*, em um procedimento que gerou, após cerca de 45 minutos, uma peça sonora abstrata resultante da interferência das características acústicas do espaço de exibição em cada uma das fases do processo.

FIGURA 3: “I am sitting in a room”, Alvin Lucier, 2014

Fonte: The Museum of Modern Art, New York. Dezembro de 2014.

Foto: Amanda Lucier.

https://www.moma.org/explore/inside_out/2015/01/20/collecting-alvin-luciers-i-am-sitting-in-a-room/



Segundo Randal Davis,

“I am sitting in a room” sujeita um pequeno fragmento de texto falado a repetidas reproduções e regravações por um microfone colocado na sala, um processo que ativa as características acústicas do próprio espaço de performance. Gravado pelo compositor, o texto usado também específica e reflexivamente, descreve a circunstância de início da performance: Estou sentado em uma sala diferente daquela em que você está agora. Estou gravando o som da minha voz falada e vou reproduzi-la na sala repetidamente, até que as frequências ressonantes da sala se reforcem de modo que qualquer semelhança com minha fala, talvez com exceção do ritmo, seja destruída. O que você vai ouvir, então, são as frequências ressonantes naturais da sala articuladas pela fala. (DAVIS, 2003, p. 206, tradução nossa).

Nota-se que procedimentos como o *loop* e a superposição se fazem presentes no processo de criação da obra, na medida em que uma única gravação fidedigna do texto é realizada pelo artista para depois sofrer sucessivas transformações em função de exposições e regravações consecutivas no espaço, o que vem a diluir completamente as relações de verossimilhança entre a obra final e o material sonoro inicialmente registrado.

Nesse contexto, interessa tratar aqui, em um primeiro momento, de um processo no qual uma operação visualmente orientada (a leitura do texto

impresso) agencia um processo composicional (sonoro) cujos resultados se dão a perceber sem mais nenhuma referência ao texto original. Com isso, a operação artística proposta por Lucier pode ser considerada como um processo no qual a autoria do artista se define pelo engendramento de uma proposta conceitual enquanto a obra, em si, é um resultado do espaço por meio do qual se configurou.

Tendo em vista os procedimentos operados e os resultados obtidos por Lucier, coloca-se algumas questões que interessa refletir. A informação verbo-visual do texto acionado pelo narrador seria relevante para a compreensão do material sonoro produzido na obra? Acredita-se que não, considerando que os conteúdos verbais agenciados na obra tendem a uma desconstrução radical, ao ponto do não reconhecimento da mensagem original.

A sonoridade resultante, por sua vez, seria capaz de dar a compreender em si mesma as especificidades acústicas operadas em sua própria constituição como um objeto sonoro? Tampouco acredita-se nesta possibilidade, na medida em que a cada novo ciclo de reprodução, exposição acústica e regravação realizado, um novo material audível se apresenta ao espaço, acionando diferentes repercussões em sua acústica.

Embora a instalação de Lucien se aproprie das características do espaço onde foi implementada, sem um diálogo específico com os entornos daquele espaço expositivo, ela demonstra uma possibilidade poética relevante, no sentido de relacionar sonoridade e situação espacial.

Nessa direção, como destaca Dudu Tsuda,

a consciência do espaço foi motivada e motivou uma nova forma de visão da produção cultural e artística, por ser uma resultante de um desdobramento histórico natural de desprendimento das amarras tradicionais vigentes, quer seja no âmbito das artes, quer seja na vida cotidiana, por um lado, e ao impingir novos questionamentos e propostas nas relações sociais e políticas com propostas criativas que extrapolaram os limites do espaço sagrado da arte. (TSUDA, 2012, p.199).

Como já mencionado, o surgimento de novas formas de apropriação e de diálogo com o espaço em obras artísticas, dentro ou fora dos limites dos ambientes de arte, foi uma das inovações conceituais e de linguagem surgidas em meados do século vinte. E, além disso, como destaca Tsuda, culminou não apenas em rupturas com formatos artísticos tradicionais, mas também na mobilização de discussões sociais e políticas por meio de processos criativos.

A partir desta ideia, o objetivo é refletir sobre o potencial de uma intervenção artística, e como uma instalação sonora em diálogo com dados de seu entorno poderia, por exemplo, com o uso sistemas tecnológicos capazes de captar elementos informacionais do espaço urbano, manusear plasticamente um acervo sonoro previamente elaborado a partir das reminiscências sonoras significativas no que toca às memórias de um

determinado local e de sua população.

Pode-se pensar, portanto, que tal estratégia apresenta-se como uma possibilidade para se estabelecer relações, no campo artístico, entre espaços, memórias e experiências sociais, (re)criando possíveis laços de pertencimento a determinados contextos, e também para se compreender as sonoridades que cercam os sujeitos no cotidiano, bem como seus agentes, em suas intenções culturais e políticas.

Nesse sentido, nos diz Vaz, ao analisar o campo da produção em arte sonora, que

ao tirar a obra de arte da moldura idealizada e transparente do espaço institucional e trazê-la para um mundo que a informa e que com ela se relaciona, a ideia do site specific cria o precedente para a exploração auditiva do espaço e sua ancoragem ao contexto nas diferentes formas que verificaremos a seguir: através da exploração dos fenômenos acústicos de algum lugar; da distribuição espacial do som em espaços que não aqueles idealizados pela espacialização da música eletroacústica na sala de concerto (real ou virtualizada); e da contraposição conceitual à carga simbólica de um determinado lugar onde está inserida (VAZ, 2008, p. 43).

Tal contágio do sonoro pelo espaço em diversas situações permite considerar, com Campesato, que além da possibilidade de recurso a uma diversidade de estratégias tecnologicamente engendradas, abre-se o campo para “[...] referência a elementos contextuais que apontam para fora da obra e estabelecem conexões referenciais e conceituais que, embora recorrentes no âmbito das artes visuais, aparecem de maneira muito mais nítida no campo da música” (CAMPESATO, 2007, p. 34), operando-se assim um rompimento com a temporalidade linear que tradicionalmente caracteriza a produção musical, o que permite ao público, ou a fatores externos à própria obra, determinar a duração, a velocidade e o engajamento corporal em uma experiência artística.

Para discutir esta potencialidade, abordar-se-á a seguir a instalação sonora “Ornitofonias”, de autoria de um dos autores desta pesquisa.

O agenciamento do sonoro por dados do entorno: o processo de criação de uma instalação inédita

A instalação sonora Ornitofonias nasce de uma proposição de Schafer, que, no segundo capítulo de sua obra “A afinação do mundo”, dedica um item para a discussão da canção dos pássaros no qual, após o mapeamento acústico dos sons produzidos por diversas espécies, em diferentes regiões do mundo, afirma que “[...] nenhum som da natureza tem estado ligado tão efetivamente à imaginação humana quanto as vocalizações dos pássaros”. (SCHAFER, 2001, p. 53).

Naquele texto, em um ensaio no qual o autor discute questões como distinções entre frequências de diferentes cantos das aves, bem como sua

possível associação à variadas funções de tais trinados, tais como prazer, defesa territorial, entre outras, buscando estabelecer uma classificação ou gramática para a compreensão de tais sonoridades, uma consideração de Schafer chama a atenção, para quem “[...] os pássaros, como os poemas, não precisam significar, mas ser”. (SCHAFER, 2001, p. 53).

Poeticamente, esta frase do pesquisador canadense remete-se aos escritos do arquiteto italiano Francesco Careri, em “Walkscapes: o caminhar como prática estética”. Nesta obra, que aborda a leitura dos espaços pela humanidade desde os primórdios nômades até a atuação de vanguardas européias como o dadaísmo e o surrealismo, Careri afirma que

[...] o ato de atravessar o espaço nasce da necessidade natural de mover-se para encontrar alimento e as informações necessárias para a própria sobrevivência. Mas uma vez satisfeitas as exigências primárias, o caminhar transformou-se numa forma simbólica que tem permitido que o homem habite o mundo. Modificando os significados do espaço atravessado, o percurso foi a primeira ação estética que penetrou os territórios do caos, construindo aí uma nova ordem [...]. (CARERI, 2013, p. 27).

Concordando com as afirmações do autor ao entender que o caminhar, do ponto de vista estético ou da criação artística, pode ser considerado um procedimento de resignificação de espaços os mais diversos, e retomando as posições de Schafer em sua classificação das paisagens sonoras contemporâneas, configura-se o núcleo poético/conceitual da instalação sonora inédita “Ornitofonias”.

Nesse sentido, a obra se organiza a partir da percepção das grandes distinções entre as diferentes paisagens sonoras urbanas, diferenças estas bastante distintas sobretudo na comparação entre centros comerciais e bairros residenciais, sobretudo no que se refere à presença de sonoridades naturais, em especial à presença do canto dos pássaros.

Assim, “Ornitofonias”, pode ser pensada como uma operação de provocação da percepção das múltiplas paisagens sonoras urbanas com potencial mobilização não apenas da escuta como também de nossas experiências no cotidiano das cidades.

Trata-se, pois, de um processo artístico no qual a mensuração dos fluxos característicos de uma área que Schafer consideraria uma paisagem sonora *lo fi* possa agenciar, por meios tecnológicos, a atenção e as memórias presentes em seus entornos nos quais a natureza ainda se faz presente.

Partindo das discussões poéticas acima apresentadas, a elaboração da instalação sonora “Ornitofonias” se organizou em quatro etapas distintas e realizadas simultaneamente, a saber: a coleta de amostras sonoras em áreas verdes na cidade de Bauru e seu tratamento técnico em softwares especializados; o planejamento de um sistema de armazenamento e reprodução de áudio; a criação de um sistema digital para sensoriamento de dados no entorno de espaço de apresentação da obra e para seu processamento e, ainda, a preparação do código de programação responsável

pela articulação entre o banco de áudios coletados e as informações recolhidas pelos dispositivos digitais.

Para a captação das amostras sonoras que compõem a obra foram realizadas quatro diárias de saídas a campo, duas delas marcadas por sonoridades urbanas, como a presença de transeunte e de forte tráfego de veículos, e as demais caracterizadas por uma onipresença de sons naturais. O material bruto coletado nas quatro derivas realizadas resultou em conjunto de amostras sonoras brutas com cerca de três horas e meia de duração, registrando manifestações de diferentes tipos de pássaros, em diversos horários e sujeitas à situações distintas, tais como a intensidade da luz solar, as variações de temperatura ou a maior ou menor interferência de interferências presentes no ambiente, que variam em função dos fluxos próprios à qualquer espaço urbano.

Ao final do processo de gravações, e com a análise do material obtido, foi implementado um processo de tratamento de áudio que teve como objetivo dar relevo às sonoridades produzidas pelas aves. Tal procedimento foi implementado de forma a preservar, na medida do possível, as características específicas dos cantos dos pássaros obtidos em campo e, uma vez realizados os procedimentos aplicáveis, foi possível selecionar, entre as mais de três horas de registros brutos tomados em campo, os elementos sonoros mais expressivos a serem incorporados à instalação. No total, foram escolhidos cerca de sessenta segmentos sonoros que foram organizados em sete diferentes faixas de áudio singulares, todas com duração de cinco minutos.

Uma vez concluída a organização dos trechos selecionados, cada uma das faixas foi exportada para arquivos de áudio independentes, armazenados em mídias embarcadas nos *players* utilizados na instalação. Tais equipamentos, acionados simultaneamente, iniciam a reprodução contínua e repetitiva dos sons em um *loop* que é recorrente a cada cinco minutos.

E é sobre este processo de repetição constante das sonoridades selecionadas que atua o sistema de sensoriamento do espaço de exibição da obra, cujas informações recebidas do entorno da obra instruem o código de processamento elaborado para o projeto de forma a acionar ou a interromper, mediante parâmetros pré-estabelecidos para cada um dos sensores incorporados à instalação, o funcionamento dos alto falantes utilizados para a difusão dos áudios, como será apresentado a seguir.

O núcleo de captação e de processamento de informações desenvolvido para a operação da obra aqui descrita articula três diferentes recursos tecnológicos: um conjunto de sensores capazes de realizar leituras de informações físicas no espaço, em tempo real, e um microprocessador capaz de interpretar as informações digitais recebidas daqueles sensores e de ativar ou desativar determinados alto falantes, por meio de equipamentos eletromecânicos e em acordo com o código de programação nele instalado. Entre os sensores selecionados estão um sensor de luz LDR (Light Dependent Resistor), capaz de reconhecer variações na intensidade de luz em um determinado ambiente, um sensor de distância ultrassônico Hc-sr04,

capaz de mensurar com precisão presenças físicas em distâncias entre dois centímetros e quatro metros de um determinado referencial e um sensor de chuva Arduino Pic Avr Nodemcu Esp8266 Mega, capaz de reconhecer e de mensurar a quantidade de precipitação pluviométrica.

A seleção deste conjunto de dispositivos foi decorrente, como afirmou-se anteriormente, das experiências empíricas realizadas ao longo do processo de coleta de amostras de áudio em campo. Com eles, constituiu-se uma série de variáveis - intensidade de luz, presença ou aproximações físicas e ocorrência de chuvas - que podem ser utilizadas para a operação dos resultados sonoros da instalação aqui discutida, cuja atuação audível se dá em estreita dependência dos dados captados em tempo real.

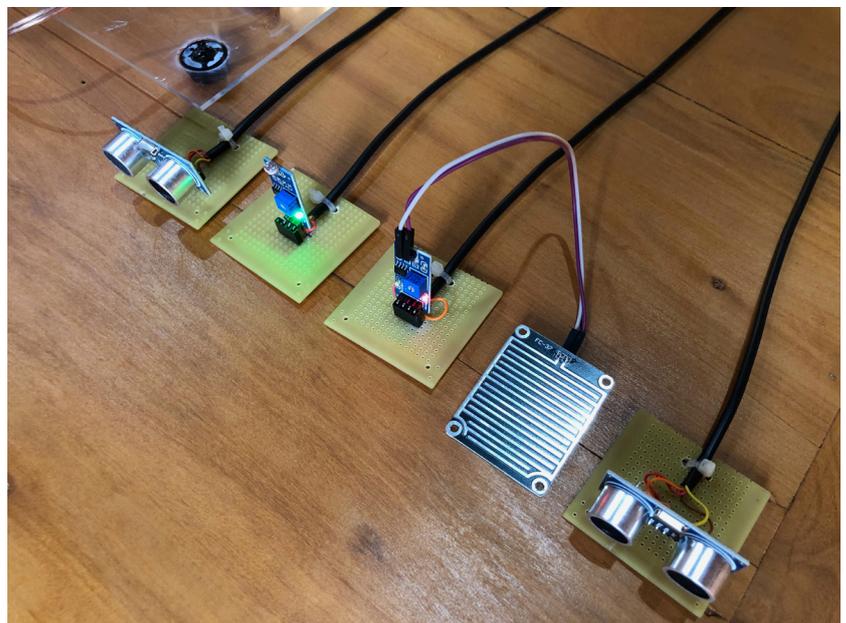


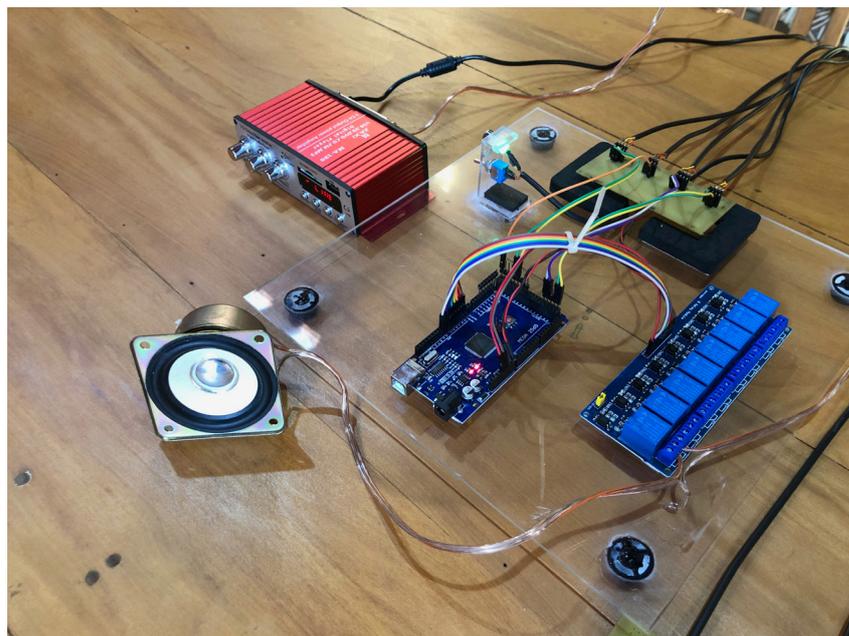
FIGURA 4: “Ornitofonias”, Protótipo da plataforma de sensoriamento empregada, Marcelo Bressanin, 2022
Fonte: Acervo do artista

Para tanto, foi necessário o recurso a uma placa de microprocessamento capaz de administrar as informações coletadas do entorno e, a partir delas e do código de programação previamente estabelecido, agenciar o circuito de reprodução do material sonoro disponível, a placa Arduino Mega 2560 Atmega 2560.

No caso da instalação “Ornitofonias”, a placa e seu código de programação foram utilizados como mediadores entre os sensores empregado e uma barra de relés eletromecânicos responsáveis pela ativação, ou não, dos alto falantes presentes na obra. Associados à placa Arduino, que interpreta as informações numéricas recebidas dos sensores utilizados na obra, os relés desempenham na instalação a função de ativar/desativar determinados alto falantes, acionando as sonoridades que devem ou não ser projetadas no ambiente a partir da sensorização de seu entorno, como ilustra a imagem a seguir.

FIGURA 5: “Ornitofonias”, Protótipo da plataforma de sensoriamento empregada, Marcelo Bressanin, 2022

Fonte: Acervo do artista



A atuação conjunta dos sistemas acima apresentados, a saber, os dispositivos responsáveis pelo armazenamento, pela amplificação e pela reprodução de áudio, os elementos digitais capazes de captar e interpretar dados recolhidos em tempo real a partir do mapeamento do ambiente externo à obra e os componentes eletromecânicos que operam o acionamento de determinados alto falantes, permite à instalação reagir a seus arredores e, com isso, estabelece um processo composicional imprevisível, na medida em que responde aos estímulos externos recebidos para agenciar o material sonoro disponível.

Ressalta-se aqui que os resultados audíveis da instalação independem do material sonoro por ela agenciado: o que se escuta é antes, fruto de um contexto externo à obra. Destaca-se ainda que, em “Ornitofonias”, as sonoridades dadas à escuta não possuem um caráter composicional, no sentido musical do conceito, nem tampouco são resultado de processos generativos, tendo em vista que os dados coletados no entorno da obra não alteram plasticamente as amostras sonoras utilizadas na obra, sendo responsáveis apenas pelo acionamento, ou não, de sua reprodução.

Cabe aqui, portanto, concluir que na medida em que uma instalação artística é executada a partir da performance dos dados remotamente obtidas e das determinações de processamento estabelecidas pelo artista, tendo em vista os conceitos em discussão e os resultados plásticos desejados, esta é constituída, para além de um ato de transcodificação, por uma operação de transdução, como definida por Gilbert Simondon.

Neste caso, considera-se que em “Ornitofonias” pode-se observar, para além de um método de composição sonora, um procedimento que optou-se por designar como “transdução ampliada”. Segundo José Henrique Padovani, do ponto de vista técnico, pode-se entender transdução como um processo

[...] associado à transmissão de um sinal e à sua concomitante conversão de um determinado meio energético para outro. Trata-se, enfim, de fazer com que um sinal captado a partir de determinado dispositivo ou elemento técnico module um outro suporte ou meio energético de maneira que seja possível reconhecer os traços específicos do sinal original durante tal processo. Isto é, de maneira que, mesmo ao ser alterado, transformado ou até mesmo distorcido devido às características intrínsecas aos mecanismos em questão, possa-se reconhecer ou identificar a prevalência de características só sinal original no sinal resultante. Nas práticas eletroacústicas, como é evidente, os processos de transdução estão relacionados à interconversão entre sinais elétricos e sinais acústicos – algo que só se tornou viável com o desenvolvimento de transdutores, como microfones e alto falantes. (PADOVANI, 2012, s.p.)

Nota-se a partir da citação do autor que o procedimento de transdução consiste na conversão de um sinal para seu trânsito entre diferentes dispositivos de forma que se mantenham, ao final, as características mínimas para o reconhecimento das informações originais, o que não exclui as possibilidades de distorção ou transformações do sinal inicial.

Desta maneira, qualquer operação envolvendo conteúdos sonoros por meio de tecnologias das mais variadas naturezas pode ser vista como um ato de transdução, ou seja, a manipulação de sinais físicos de forma a permitir sua circulação entre dispositivos distintos.

Já para Gilbert Simondon, o conceito de transdução ganha contornos mais amplos no que se refere às relações entre o universo da cultura e o dos objetos técnicos.

Na introdução de sua obra “Do modo de existência dos objetos técnicos” (originalmente publicado em 1958), Simondon aponta para uma falsa oposição entre a cultura e sistema dos objetos técnicos, “[...] mediadores entre a cultura e a natureza [...]”, afirmando que

a cultura é desequilibrada, pois reconhece certos objetos, como o objeto estético, e lhes confere o direito de cidadania no mundo das significações, mas remete outros objetos, em particular os objetos técnicos, para o mundo sem estrutura daquilo que não possui significação, mas apenas uso, função útil. (SIMONDON, 2020, p. 43-44).

Como pode-se notar, a relação entre o homem e os chamados objetos técnicos associados diretamente à figura das máquinas – sejam elas destinadas à produção e à automação industrial em grande escala, à produção de conteúdos midiáticos (como câmeras fotográficas ou de vídeo, gravadores e reprodutores de áudio portáteis ou aparelhos de telefonia celular) ou ainda sistemas de processamento e de compartilhamento de conteúdos, como computadores, *tablets* ou *smartphones* – demanda, segundo o autor, uma interpretação mais ampla, na medida em que se estabelece uma clivagem entre o cultural e o maquínico, entre o técnico e o estético,

em função de um olhar utilitário no qual “os objetos técnicos – que, em sua ligação com o mundo natural, põem em ação, de maneira essencial, uma causalidade recorrente [...] só são viáveis quando o problema é resolvido [...]”. (SIMONDON, 2020, p. 106)

É a partir desta dicotomia entre o objeto técnico e o objeto estético que Simondon elabora as distinções entre o que chama de *pensamento técnico*, que “[...] concebe um funcionamento de conjunto como um encadeamento de processos elementares que agem ponto por ponto e etapa por etapa [...]” (SIMONDON, 2020, p. 262), e o pensamento estético, que, segundo o autor,

é aquele que mantém a lembrança implícita da unidade: de uma das fases do desdobramento, ele chama a outra fase complementar, busca a totalidade do pensamento e visa a recompor a unidade por relação analógica, ali onde o aparecimento de fases poderia isolar o pensamento em relação a si mesmo. (SIMONDON, 2020, p. 267).

No caráter relacional e analógico do pensamento estético, como aponta Simondon, parece residir um ponto importante para essa discussão, na medida em que o interesse em compreender as relações entre instalações sonoras e seu entorno, considerando a performatividade de dados obtidos por plataformas tecnológicas, pode ser potencializado ao se considerar tais obras artísticas não apenas como sistemas tecnológicos que respondem programaticamente a causalidades previamente estabelecidas mas que podem permitir a emergência de analogias e mesmo de acasos ou imprevisibilidades.

De fato, e sobretudo quando trata-se de processos artísticos, nem sempre a impecabilidade dos processos realizados, em favor da preservação dos sinais manuseados, se apresenta como uma demanda necessária. De fato, muitas vezes o erro, as perdas ou distorções se tornam componentes importantes em produções artísticas na medida em que permitem abordar questões relativas à percepção individual, às interferências de um determinado contexto (social ou espacial) na fruição de uma obra e de igual forma aos limites do maquínico como suportes para a arte, entre outras.

Neste caso, cabe retomar ainda, a partir das análises de Simondon sobre máquinas de tradução, as particularidades da memória humana, e por que não social, no que toca à transdução, em contraste com a capacidade de armazenamento e de processamento de dados em sistemas maquínicos. Para o autor,

o storage da máquina de calcular ou da máquina de traduzir [...] é muito diferente da função do agora pela qual, no homem, a memória existe no nível da percepção, dando sentido à palavra de agora em função da construção geral da frase e das frases anteriores, ou ainda, de toda a experiência que se adquiriu no passado a propósito da pessoa que fala. A memória humana acolhe conteúdos que têm poder de forma, no sentido de eles mesmos se sobreporem, se agruparem, como se a experiência adquirida servisse de código para novas aquisições, para interpretá-las e fixá-las: o

conteúdo torna-se codificação no ser humano – e, em termos gerais no ser vivo –, ao passo que na máquina, codificação e conteúdo permanecem separados como condição e condicionado. (SIMONDON, 2020, p. 192).

A “função do agora”, mencionada pelo autor, permite pensar em uma situação na qual um determinado conteúdo é percebido e elaborado, ou transduzido, dentro de um processo que pode variar individual e socialmente em função de um conjunto imprevisível de experiências acumuladas e de interferências imediatas ao processo.

Isto posto, considera-se possível afirmar que, para além dos procedimentos puramente tecnológicos que foram indicados acima, de uma mera conversão de sinais entre dispositivos de naturezas distintas, o conceito de transdução pode ser expandido de forma a compreender não apenas os sistemas técnicos envolvidos como também aglutinar aspectos sensíveis, individuais ou coletivos, mobilizados por meio dos dados colecionados em contextos específicos.

Diante disso, a tendência é igualmente acatar a ideia de que uma instalação artística agenciada por dados obtidos de seu entorno – o que constitui a princípio uma ação site specific na medida em que permite a interpretação poética de “[...] questões culturais/lugar, das relações entre objetos no espaço/espaço e da relação com o espaço urbano da cidade/espaço arquitetônico” (TSUDA, 2012, p. 201) – pode ser entendida não apenas como o resultado de um processo técnico de captação e de processamento de dados, mas também um mecanismo para a mobilização de tais informações a partir de subjetividades ou do esgarçamento dos próprios sistemas técnicos empregados.

Considerações finais

Em suma, após o exposto se espera ter demonstrado que transformações conceituais e poéticas no campo da arte contemporânea, com ênfase no surgimento das instalações artísticas, bem como o desenvolvimento e a democratização do acesso a sistemas informatizados e conectáveis para a obtenção e o processamento de dados de forma ubíqua e em tempo real, aportaram ao campo da criação artística uma gama de novas possibilidades de agenciamento e de fruição de obras de arte.

Por isso, acredita-se que este estudo e seus resultados possam ainda ter indicado que, no campo específico da arte sonora ou mais especificamente da produção de instalações sonoras, tais recursos hoje permitem a implementação de obras que podem interagir com uma série de informações obtidas em seus arredores, o que permite pensar numa expansão de processos composicionais utilizados naquelas obras.

Nesse sentido, parece válido afirmar que instalações sonoras podem ser agenciadas por meio de tecnologias digitais de forma a responder à características próprias de seus contextos de apresentação, colocando em discussão a relação entre uma obra e os espaços nos quais ela se insere e

ainda os potenciais impactos dessa dinâmica sobre a percepção ou a escuta de seus visitantes para o objeto artística em si e para seus entornos.

E, mais do que um simples agenciamento tecnológico, os procedimentos técnicos e artísticos aqui comentados configuram uma outra possibilidade de se pensar os processos instalativos em arte sonora, uma vez que vinculados a variabilidade dos dados disponíveis em seus respectivos entornos, podem ser apreendidos como um procedimento de transdução expandida, por meio do qual se pode ter os sentidos dissolvidos, ampliados e reterritorializados por meio de uma miríade de dispositivos técnicos que instituem mecanismos importantes para a renovação de sensibilidades e subjetividades.

Referências

BIBLIOTECA DIGITAL MUNDIAL. Fundação e manifesto do futurismo. Disponível em <<https://www.wdl.org/pt/item/20024/>>. Acesso em 01 mar. de 2023.

BROECKMANN, A. “Imagem, processo, performance, máquina: aspectos de uma estética do maquínico” in DOMINGUES, D. (Org). *Arte Ciência e tecnologia: passado, presente e desafios*. São Paulo: Editora da UNESP, 2009, p. 261-272.

CABRAL, A. VENTURELLI, S. e PRADO, G, “Sinais detectados entre o biológico e o maquínico”. *DAT JOURNAL*, v. 4, n. 3, 2019.

CAMPESATO, L. *Arte sonora: uma metamorfose das musas*. 2007. 179p. Dissertação (Mestrado em Artes / Musicologia – História, Estilo e Recepção. Escola de Comunicação e Artes – ECA – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

CANONGIA, L. *O legado dos anos 60 e 70*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005. 94 p.

CARERI, F. *Walkscapes: o caminhar como prática estética*. Tradução de Frederico Bonaldo. São Paulo: Editora G. Gilli, 2013. 188 p.

DAVIS, R. “... and what they do as they’re going”: sounding space in the work of Alvin Lucier. *ORGANIZED SOUND*, Cambridge University Press, v. 8, n. 2, p. 205-212. Disponível em <<https://www.cambridge.org/core/journals/organised-sound/article/abs/and-what-they-do-as-theyre-going-sounding-space-in-the-work-of-alvin-lucier/42BEEB16F8641592B53923265289798A>>. Acesso em 25 mai. de 2021.

KRANENBURG, R. V. *The internet of things: a critique of ambient technology and the all seing network of RFID*. Amsterdam: Notebooks, 2008. 60 p.

KRAUSS, R. A escultura no campo ampliado. Tradução de Elizabeth Carbone Baez. GÁVEA: REVISTA SEMESTRAL DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM HISTÓRIA DA ARTE E ARQUITETURA NO BRASIL. Rio de Janeiro, PUC RJ, n.1, 1984 (Artigo de 1919), p. 87-93.

O'DOHERTY, B. No interior do cubo branco: a ideologia do espaço da arte. Tradução de Carlos Mendes Rosa. São Paulo: Martins Fontes, 2002. 138 p.

PADOVANI, J. Acerca da transdução: princípios técnicos, aspectos teóricos e desdobramentos. XXIV CONGRESSO DA ANPPOM – SÃO PAULO, Brasil, jul. 2014, Disponível em <<https://www.anppom.com.br/congressos/index.php/24anppom/SaoPaulo2014/paper/view/3232/768>>. Acesso em: 06 ago. de 2021.

PIZZOTTI, R. Enciclopédia básica da mídia eletrônica. São Paulo: Editora Senac, 203. 294 p.

POÉTICAS DIGITAIS. Disponível em <<http://www.poeticasdigitais.net/amo-reiras.html>>. Acesso em: 03 mar. de 2023.

RUSSOLO, L. The art of noise (futurist manifesto, 1913). Tradução de Robert Filliou. UBU Classis, 2014. Disponível em <http://www.artype.de/Sammlung/pdf/russolo_noise.pdf>. Acesso em 14 fev. de 2020.

SCHAFER, R. M. A afinação do mundo: uma exploração pioneira pela história passada e pelo atual estado do mais negligenciado estado do nosso ambiente: a paisagem sonora. Tradução de Marisa Trech Fonterrada. São Paulo: Editora UNESP, 2001. 381 p.

SIMONDON, G. Do modo de existência dos objetos técnicos. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2020. 384 p.

TSUDA, D. Arte sonora: sons integrados no espaço. TECCOGS (REVISTA DIGITAL DE TECNOLOGIAS COGNITIVAS), PUC SP, n. 6, jan-jun 2012. Disponível em <http://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/2012/edicao_6/6-arte_sonora-sons_integrados_no_espaco-dudu_tsuda.pdf>. Acesso e: 25 mar. de 2021.

VAZ, F. F. Elementos da arte sonora. 2008. 115 p. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social – Tecnologias da Comunicação e Estéticas). Escola de Comunicação – Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 2008.

ZANINI, W. “A arte de comunicação telemática: interatividade no ciberespaço” in DOMINGUES, D (Org). Arte Ciência e tecnologia: passado, presente e desafios. São Paulo: Editora da UNESP, 2009, p. 319-343.

Recebido: 06 de fevereiro de 2023

Aprovado: 06 de abril de 2023