

ARTIGO ORIGINAL

O ruído como timbre da materialidade

Roberto Wu 

Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Filosofia | Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

Resumo: Este estudo mostra a indissociabilidade entre o ruído e as condições materiais de sua produção. Primeiramente, sugere-se que a percepção do ruído é coetânea à aquisição das capacidades da linguagem e da música. A seguir, discute-se o impacto do cenário industrial moderno na paisagem sonora e sua influência na percepção dos ruídos. Após isso, indica-se que questões de temperamento e afinação musical, que surgem para evitar sons indesejados – ruídos -, são indissociáveis da materialidade subjacente ao contexto acústico. Assim que condições materiais e perceptuais permitiram a integração do ruído na música ou a sua utilização em artes sonoras não-musicais, o ruído passa a adquirir uma significação distinta daquela subdeterminada pela linguagem e pela música. Evidencia-se assim a diversidade de modos em que o ruído foi considerado, razão pela qual torna-se imperioso examiná-lo à luz de condições materiais e perceptivas.

Palavras-chave: Tecnologia, Percepção, Musicar, Arte Sonora, Paisagem Sonora.

Abstract: This paper explores the inseparability between noise and its material conditions. First, I argue that the perception of noise develops alongside the acquisition of language and music capacities. Next, I examine the impact of modern industrial effects on the soundscape and their influence on the perception of noises. Afterwards, I propose that issues of temperament and musical tuning are inherently tied to acoustic materiality. In this context, noise is primarily regarded as unwanted sound. From the moment material and perceptual conditions allow the integration of noise into music or its incorporation in sound arts, one realizes that noise may reveal a distinct meaning, apart from its traditional subordination to language and music. Considering the plurality of perspectives on noise, I conclude by suggesting that its analysis must necessarily account for both its material and perceptual conditions.

Keywords: Technology, Perception, Musicking, Sound Art, Soundscape.

O presente artigo investiga a hipótese de que ouvimos no ruído o timbre de sua materialidade. Trata-se de uma proposta que se opõe ao conceito de ruído professado por autores como Cox (2018) e Hainges (2013), que tendem a atribuí-lo um caráter metafísico. Diferentemente, propomos que o ruído é indissociável da concretude que o propiciou, e que, mesmo em elaborações complexas, como nas artes sonoras, a sua materialidade constitutiva ressoa. Apesar de este estudo se situar no campo investigativo da materialidade¹, foi preciso restringir a sua discussão à vertente principal de nossa metodologia, a fenomenologia hermenêutica. É através dessa posição que interpretamos alguns momentos-chave relativos ao ruído com o objetivo de sugerir que se trata de um conceito cultural e, como tal, indissociável de determinada elaboração material – correspondente a certo estágio tecnológico – e de um correlativo campo perceptivo.

1. Aspectos históricos sobre o ruído

A existência humana expressa corporalmente a compreensão de suas circunstâncias, enquanto projeto de ser-no-mundo. Para Maurice Merleau-Ponty (2001), cada gesto, proposital ou não, é prenhe de significação dessa compreensão pré-reflexiva. Gestos relativos aos sons envolvem, por um lado, a linguagem falada, a música e as artes sonoras não-musicais, articulações sonoras complexas constituintes de sistemas, e, por outro, uma gama de produções sonoras como o som do copo de vidro ao ser colocado na mesa², um grito de dor, ou o farfalhar das folhas de um livro quando folheado, que não constituem sistemas sonoros autônomos, senão que ocupam funções semânticas (mesmo que liminares) dentro de outros sistemas. Embora esta última classe de sons carregue consigo a sua intencionalidade e desempenhe um papel relevante na comunicação, ela se diferencia de articulações sonoras complexas, mesmo quando estas optam por não falar ou não fazer ressoar instrumento algum, como em 4'33" de John Cage.

¹ A análise de autores fundamentais da filosofia da tecnologia e da teoria da comunicação, como Walter Benjamin (1991), Gilbert Simondon (2014), Marshall McLuhan (1994) ou Norbert Wiener (2019), que teriam muito a contribuir para o nosso tema, importaria um desvio metodológico oneroso à delimitação que procuramos imprimir ao tema.

² O som alto do copo batendo na mesa é a expressão de um gesto que pode denotar raiva e violência (Deshays, 2014, p. 493), mas que também poderia ser o resultado de um comportamento desajeitado ou nervoso. De todo modo, o som produzido, mesmo que não propositadamente, é um gesto que expressa uma compreensão da existência.

Sob a perspectiva do desenvolvimento das capacidades humanas, a fala e a música se destacaram historicamente como elaborações sonoras típicas, motivo pelo qual é inicialmente relativamente a estas que se concebe o ruído. No entanto, a relação entre o ruído e as articulações sonoras complexas é dinâmica, na medida em que tais fenômenos podem assumir papéis distintos conforme o jogo da significação. Se, por um lado, os ruídos atuam no horizonte compreensivo em contraste com a tendência assimilativa de sons previamente articulados; por outro, o quanto efetivamente se assimila e o quanto permanece estranho e em tensão com os sons articulados impacta diretamente na totalidade desse horizonte compreensivo, repercutindo em novos parâmetros sobre o ruído, como é o caso das artes sonoras não-musicais³. Consequentemente, em nossa proposta hermenêutica, a compreensão dos significados de ruído e articulação sonora complexa é relacional.

A história da fala e da música se inicia muito antes do surgimento do *homo sapiens* moderno, podendo ser rastreado até 1.000.000 atrás, segundo Gary Tomlinson (2015), ao momento em que os hominídeos realizaram a primeira atividade cognitiva complexa: a produção do utensílio biface de pedra na cultura Acheuliana, no período paleolítico. Tal atividade se destaca pela capacidade de elaborar um utensílio complexo “sem um plano prévio”, ao mesmo passo em que é capaz de transmitir tal saber no âmbito de certa sociabilidade, criando uma “tradição duradoura” ao passar esse saber a outros, na “ausência de qualquer coisa que se assemelhasse à linguagem moderna – nenhuma vocalização semântica para falar, nenhuma sintaxe, nenhum pronunciamento proposicional de qualquer tipo” (Tomlinson 2015, p. 51)⁴.

Mesmo prescindindo inicialmente de fala e música, o mundo dos hominídeos não se constituiu, apesar disso, por silêncios, senão por uma sinfonia ditada por sons de vários tipos, emitidos por si mesmos ou produzidos por outros entes. Tomlinson salienta que a futura capacidade musical é um epígono de várias aquisições cognitivas ao longo de milênios, relacionadas à tecnologia (partindo de nosso corpo como instrumento musical e produzindo posteriormente outros instrumentos) e à sociabilidade, através de interações com outros indivíduos e grupos, gerando uma

³ Embora com outros termos, parece-nos que uma perspectiva similar é defendida na noção de dialética do ruído proposta por Campesato (2010).

⁴ Todas as traduções de textos em língua estrangeira são de minha autoria.

tecnossociabilidade (*technosociality*) propícia ao seu surgimento⁵. É no âmbito dessa tecnossociabilidade que surgiu a possibilidade do entendimento articulado do som que conhecemos hoje em dia. Para que não reste dúvida, Tomlinson não está de forma alguma defendendo que os hominídeos de um milhão de anos atrás produziam música, e sim que a capacidade musical posterior foi forjada por um conjunto de aquisições cognitivas que podem ser rastreadas até o momento-chave em que houve esse salto cognitivo. Segundo ele, “as funções comunicativas da vocalização que precederam o musicar (*musicking*) e a linguagem ajudaram a determinar tanto conexões quanto diferenças profundas entre ambas” (Tomlinson 2015, p. 49). Considerando que tanto a capacidade musical quanto a linguística passaram por um longo processo de desenvolvimento cognitivo e complexo para emergirem enquanto tal, não há motivo para afirmar que a percepção do ruído seja anterior a ambas⁷. A capacidade de perceber algo como ruído, e não meramente como som, não é algo inato, mas desenvolvido socialmente e culturalmente concomitantemente às aquisições linguísticas e musicais. Com isso, não se nega que sons de diversos tipos existissem previamente à aquisição da fala

⁵ A tecnossociabilidade inclui fatores como as experiências de movimento e de emoção, o reconhecimento dos outros como dotados de mentes, a capacidade de imaginar entes que não estão presentes, a combinação hierárquica cognitiva, e o entrelaçamento do desenvolvimento da linguagem e da capacidade musical (cf. Tomlinson, 2015, p. 48-50).

⁶ O termo musicar (*musicking*) tornou-se um conceito importante na literatura dos estudos sobre música, a partir da obra homônima de Christopher Small (1998, p. 8), que o define como “participar, sob qualquer capacidade, de uma performance musical, seja apresentando, escutando, ensaiando ou praticando, provendo material para performance (o que é chamado compor), ou dançando”. Ele “abrange”, prossegue Small (1998, p. 9), “toda participação em uma performance musical, seja ela ocorrendo ativamente ou passivamente, seja gostando do modo como acontece ou não, seja considerando-o interessante ou tédioso, construtivo ou destrutivo, simpático ou antipático”.

⁷ Em nosso artigo, evitamos a via metafísica que concebe o ruído como fluxo perene e condição de todas as outras capacidades perceptivas. Tal tese pode ser encontrada, com ligeiras diferenças, em Michel Serres, Christoph Cox e Greg Hainges. Serres (1995, p. 7) afirma que: “O ruído de fundo [*le bruit de fond*] é a base de nossa percepção, absolutamente ininterrupto, ele é a nossa sustentação perene, o elemento de software de toda a nossa lógica”. Cox (2018, p. 115) atribui ao ruído um caráter transcendental, concedendo a ele, portanto, um primado em relação a toda uma gama de fenômenos acústicos que lhe são derivados: “Nesse sentido, o ruído não é um fenômeno empírico ordinário, simplesmente um som entre outros. Antes, ele é um fenômeno transcendental, a condição de possibilidade do sinal e da música”. Por sua vez, Hainges (2013, p. 14) aproxima sua concepção de ruído da relação entre o virtual e o real em Deleuze, “O ruído habita tudo, porque tudo é na atualidade formado a partir do ruído”. É certo que Hainges não aceita pura e simplesmente uma relação de fundação típica, “assim, o ruído em e por si mesmo não é nada, já que ele emerge somente no processo relacional através do qual o mundo e seus objetos em um número infinito de possíveis relações, combinações e formas expressivas” (p. 15). O ruído é descrito, portanto, como o que é “produzido na atualização da expressão enquanto o que nunca deixa para trás o exterior a partir do qual a expressão surge e assim nos lembra dele” (p. 23), fundindo “atual e virtual, conceito e matéria, multiplicidade e singularidade” (p. 16). Apesar dessas afirmações programáticas, que recusam a separação entre “o ontológico e o fenomenológico” (p. 15), se nos afigura obscuro de que forma a proposta de Hainges traz uma nova solução no âmbito do debate entre atualidade e virtualidade, ou que tal solução leva a uma concepção mais clara e precisa do ruído. Em vista disso, alertamos o leitor que nosso uso de conceitos como materialidade e expressão diverge daqueles empregados por esses autores.

e do musicar; antes, propõe-se tais sons não eram ainda interpretados como ruídos, já que estes só poderiam ser concebidos enquanto tal a partir do surgimento das noções copertinentes de linguagem e música.

Por esse motivo, o ruído se torna um aspecto fundamental da acústica, a partir do momento em que a capacidade de articular sons se desenvolve, levando à possibilidade de comunicação, compartilhamento de sentido e partilha de mundo. A nossa hipótese é de que o aperfeiçoamento nas técnicas de comunicação vocal levou concomitantemente o ser humano a um apuro perceptivo acústico, tornando-se capaz de distinguir estruturas de vocalização cada vez mais elaboradas, bem como de perceber nuances no mundo sonoro além da fala⁸. Desse modo, de modo majoritário, a história do ruído passa a se constituir negativamente em torno das condições esperadas de fala e de música.

É imprescindível salientar que, contemporaneamente às aquisições humanas da fala e expressão musical na história, houve a produção de artefatos que complementavam ou possibilitavam a repetição dessas atividades⁹. Intimamente ligado a esse aspecto é o desenvolvimento de uma corporeidade que passa a ampliar a expressão sonora e a corresponder comunicativamente às expressões sonoras dos outros. Conforme aponta Bernard Stiegler (2018, p. 74), há uma interdependência na “relação do ser humano vivo com a matéria que organiza e pela qual ele se organiza”, em que nenhum dos polos possui domínio sobre o outro. Por esse motivo, à medida que o ser humano se exprimia sonoramente, corporificando artefatos tecnológicos os mais diversos, seja para amplificar a voz, gerar sons de timbres distintos, ou, mais modernamente, registrar sons, via-se que a cada incremento tecnológico, novos sons indesejados eram igualmente produzidos. Isso possui relação com o que Don Ihde (1979, p. 21) denomina de estrutura amplificação/redução da experiência perceptiva: toda transformação da experiência perceptiva amplia o âmbito fenomenológico, de modo a acessar aspectos anteriormente indisponíveis; isso ocorre, entretanto, à

⁸ Baseio-me na declaração de Tomlinson (2015, p. 27-28) de que redes neurais necessárias para o musicar desenvolveram-se concomitantemente com aquelas relativas a outras funções não imediatamente identificáveis com esta atividade; em outras palavras, o desenvolvimento do musicar só pôde ocorrer porque simultaneamente outras capacidades se aprimoraram.

⁹ Veja o impacto da escrita linear – e seu correspondente campo artefatural – nas formas de simbolização, segundo André Leroi-Gourhan (1964).

custa de uma perda de perfis fenomênicos habitualmente percebidos¹⁰. Ao assumir esse contexto hermenêutico-tecnológico, entendemos que o ruído acompanha cada modificação relativa à expressão e à percepção sonora, bem como às inovações tecnológicas que lhes são concomitantes.

A partir desse marco conceitual, evidencia-se que não consideramos o ruído como algo em si, senão como elemento sonoro codeterminado por articulações sonoras complexas, cuja história envolve um processo cognitivo antiquíssimo, que remonta a diversos episódios cognitivos fundamentais, anteriores mesmo ao surgimento da linguagem e do musicar tais como o conhecemos. Apenas quando tais capacidades passam a prevalecer, já no âmbito do *homo sapiens*, é que o conceito de ruído, tal como o entendemos, surge como contraponto. Considerando-se tais hipóteses conceituais a respeito da evolução humana, da tecnossociabilidade e da percepção, que apontam para o copertecimento inicial do ruído às noções de linguagem e música, analisaremos a seguir a sua relação com a materialidade tecnológica e com a percepção, em um contexto já moderno.

2. O ruído das máquinas

De modo geral, os séculos XIX e XX são considerados por teóricos do ruído como sendo pontos de inflexão fundamentais. Dentre aqueles que defendem a importância do século XIX na história do ruído, encontramos o futurista de orientação política anarquista¹¹, Luigi Russolo (1916, p. 9), que, em seu *A arte dos ruídos*, afirma que “a vida antiga foi toda silêncio. No século dezenove, com a invenção das máquinas, nasce o ruído”. Há evidente exagero em sua declaração, que desconsidera que o ruído acompanha a atividade humana desde tempos imemoriais, sendo tão antigo quanto a fala e a música, e que se manifestou de diferentes formas em variadas épocas e em diversos

¹⁰ Todavia, Ihde chama atenção para a dissimilaridade entre a percepção da amplificação e a da redução, já que é a primeira que tende a se impor, ao passo que a segunda é frequentemente negligenciada ou mesmo esquecida, em especial, nos casos em que a tecnologia se torna mais transparente, ou seja, nas ocasiões em que ela deixa de ser foco de atenção pelo fato de sua corporificação ter sido bem-sucedida.

¹¹ Embora o futurismo seja comumente associado ao fascismo, há autores que sugerem que seus proponentes possuíam posições políticas diversas. De acordo com Perloff (1986, p. 36), “a equação do futurismo italiano e seus cognatos com um fascismo posterior é assim uma simplificação. Giovanni Lista e outros traçaram recentemente as origens de esquerda e anarco-sindicalistas do movimento italiano, seu anticlericalismo, antimonarquismo e sua oposição à burguesia liberal. [...]. Novamente, cabe notar que o jovem Boccioni, cuja carreira foi abortada pela guerra, era um marxista convicto; que os artistas Carlo Carrà e Luigi Russolo eram anarquistas e Balla, um socialista humanitário”. Cf. também Lista (2015).

povos. Mesmo na história da música ocidental, as fronteiras sobre o que significa ruído foram muitas vezes ampliadas, com soluções as mais diversas: “na história da música nos deparamos o tempo todo com processos de incorporação de elementos ruidosos: a polifonia na música medieval, o surgimento da nota ficta, a dissonância, o cluster, ruído” (Campesato, 2010, p. 1392). Seja como for, a alegação de Russolo pretende destacar um momento novo na história dos sons, correlativo aos eventos tecnológicos dos últimos séculos. Além da acentuação da mecanização de processos através de máquinas a vapor e da migração populacional que já ocorriam no século XVIII, novas máquinas e processos baseados em petróleo e eletricidade geravam uma variedade ruidosa peculiar no século XIX. Em relação à correspondência entre ruído e máquina, R. Murray Schafer a remonta ao início da Revolução Industrial e providencia uma lista de máquinas que modificaram a “paisagem sonora”¹² do século XVIII, incluindo o surgimento da máquina de costura, da máquina de escrever, das ferrovias, das tuneladoras, das máquinas a vapor, do barco a vapor, das máquinas a gás e do telegrafo.

Outros, como Mike Goldsmith (2012, p. 135), sugerem que o século XX é inédito na história do ruído, ao salientar o cenário acústico composto pela proliferação (mesmo que inicialmente lenta) dos aviões, pela produção em série de veículos automotores sob a égide do fordismo (que, com o decréscimo dos custos e o aumento na demanda, tornou o barulho dos motores algo comum nas grandes cidades), pela popularização do telefone e pelo surgimento de amplificadores, dentre outros fatores com repercussões acústicas.

O fato relevante é que as discussões sobre o ruído são inseparáveis do impacto cultural na vida cotidiana trazido por inovações tecnológicas. Tome-se, por exemplo, as já mencionadas máquinas a vapor, patenteadas por Thomas Savery em 1698 e aperfeiçoadas por James Watt na década de 1770. Além de terem sido catalisadoras da primeira revolução industrial, elas modificaram a paisagem sonora das cidades. Goldsmith (2012, p. 83) descreve o impacto ruidoso dessas máquinas do seguinte modo: “não era simplesmente o silvo do vapor que escapava que tornava as máquinas a vapor ruidosas – um motor precariamente construído ou mal regulado também preenchia o ar com toda uma variedade de guinchos, tinidos e roncos”. Pertence a essa mesma paisagem sonora, por exemplo, o murmúrio indistinto característico das grandes concentrações populacionais, em busca de trabalho

¹² Emprego a expressão “paisagem sonora” como tradução do termo *soundscape*, introduzida por Schafer (1977).

nas grandes fábricas. No interior dessas grandes instalações ocorreriam danos auditivos irreversíveis para gerações de trabalhadores, pois seria apenas muito mais tarde, por meio de lutas por melhores condições de trabalho que surgiriam regulações para proteger a saúde auditiva. Por outro lado, chamamos atenção para a mudança perceptiva que acompanha o cenário industrial das máquinas a vapor e o murmúrio das grandes cidades. O ser humano é exposto a sons produzidos por máquinas, diversos daqueles providos pela natureza. Após um período de adaptação, contudo, aquilo que é interpretado pura e simplesmente como ruído, passa a ser identificado como índice de bom ou mau funcionamento da máquina. A não ser em casos de excessivo barulho ou de ininteligibilidade sonora, uma parte considerável desse novo conjunto de sons seria interpretado como integrante regular da paisagem sonora. Consequentemente, o critério para apontar algo como sendo um ruído se altera na medida mesma em que a percepção se adapta à tecnologia corporificada.

A percepção sobre a fala e a música se modifica proporcionalmente ao surgimento de novas formas de ruído. Seria artificial tomar as alterações na percepção musical, por exemplo, de modo absolutamente independente das transformações da paisagem sonora introduzidas pela revolução industrial. É nessa direção que podemos interpretarmos a seguinte afirmação de Luigi Russolo (1916, p. 6.) sobre a mudança na sensibilidade perceptiva:

A evolução em direção ao som-ruído é possível somente hoje. O ouvido de um homem do século dezoito nunca poderia ter resistido à intensidade discordante de alguns dos acordes produzidos por nossas orquestras (cujos artistas são três vezes mais numerosos); por outro lado, os nossos ouvidos regozijam-se com ela, pois eles estão afinados à vida moderna, rica em todos os tipos de ruídos.

Percebe-se que essa mudança perceptiva é indissociável da tecnologia que compõe a ambiência acústica de nossa experiência e notamos claramente aqui como essa cognição se forma nos contornos da tecnossociabilidade, conforme a tese de Tomlinson. Não menos importante do que o reconhecimento de fenômenos até então em geral estranhos ao campo musical, é a projeção criativa que incorpora e explora essa tecnologia, de modo a produzir outras sonoridades e outros aparatos tecnológicos, que se adéquam ao que se procura executar. Russolo, ele mesmo inventor dos entoadores de ruídos (*intonarumori*), comprehendia a indissociabilidade entre tecnologia, música e ruído. Mesmo ao idealizar uma completa orquestra formada por esses instrumentos, Russolo não

permanece no campo da mera abstração, mas os constrói a partir de seis grandes famílias de ruídos. Infelizmente, nenhum desses instrumentos originais sobreviveu ao tempo, embora uma ideia de como teriam soado tenha sido proporcionado em décadas recentes, com a sua recriação por estudiosos e artistas¹³. A abordagem proposta por Russolo não concebe metafisicamente o ruído; antes, o elabora em seu necessário copertamento à materialidade tecnológica dos instrumentos. Tal correlação entre ruído e tecnologia é explicitamente anunciada por Russolo (1916, p. 16):

A variedade de ruídos é infinita. Se hoje, quando possuímos talvez mil máquinas diversas, podemos distinguir mil ruídos diversos, amanhã, com a multiplicação de novas máquinas, poderemos distinguir dez, vinte ou *trinta mil ruídos diversos, não para simplesmente imitá-los, mas para combiná-los segundo a nossa fantasia.*

A ponte realizada por Russolo entre ruído e materialidade tecnológica (representada pelas máquinas) é de grande relevância, pois indica que a produção da diversidade de ruído acompanha a multiplicidade infinita de novas invenções. Mais tarde, Don Ihde descreveria essa mudança perceptiva segundo padrões hermenêuticos de amplificação e redução. Trata-se de uma dupla via experiencial: ruídos diversos são possibilitados a cada nova invenção ou aprimoramento tecnológico; porém, à medida que a percepção se acostuma com os novos ruídos, antigos sons deixam de se tornar habituais e os aparelhos tecnológicos associados a eles caem em desuso. Cabe notar que, por se tratar de um fenômeno relacional, o ruído necessariamente remete à corporeidade, conforme indicado no início do presente texto e em concordância com a seguinte conclusão de Castanheira (2012, p. 92): “o ruído é a prova da mediação dos corpos durante o ato de escuta, sejam eles corpos orgânicos ou corpos de máquinas”.

Lembremos que no universo dos sons, nem tudo é identificado como ruído. Delimitações foram propostas de acordo com os pressupostos culturais e as áreas de conhecimento dos

¹³ Como parte das comemorações dos cem anos do futurismo, Luciano Chessa dirigiu o projeto de reconstrução de dezenas de entoadores de ruído, levado a cabo pelo luthier Keith Cary, sendo que a primeira apresentação dessa orquestra de entoadores ocorreu em 2009. Como resultado desse projeto, é lançado em 2013 o álbum *Orchestra of Futurist Noise Intoners*, que contou com composições de artistas como Pauline Oliveros, Elliott Sharp, Blixa Bargeld e Mike Patton. Por sua vez, Carl Bajandas reconstruiu dez entoadores, enquanto John Ozbay e Ziyun Peng se encarregaram das composições para uma apresentação no *Carnegie Mellon University's Wats: ON? Festival* em 2013. Wessel Westerveld e Yuri Landman construíram várias réplicas elaboradas dos entoadores e costumam se apresentar regularmente desde 2013.

pesquisadores¹⁴. Conforme vínhamos propondo, a significação do ruído se dá de modo relacional com articulações sonoras complexas¹⁵. É justamente isso que visamos explicitar a seguir a partir de dois fenômenos sonoros: a relação entre tonalidade e ruído e a manipulação do ruído pela tecnologia digital.

3. Ruído, tonalidade e materialidade

A materialidade ocupa um lugar decisivo na história da música. Desde a compreensão pré-reflexiva de nosso corpo como instrumento musical, passando pela produção dos primeiros artefatos musicais, como flautas, baquetas percussivas, apitos e idiofones (que produziam som através da raspagem) feitos de ossos, os sons sempre estiveram relacionados à sua contraparte material. Nuances sonoras são produzidas e percebidas à proporção em que materiais são tratados tecnologicamente. Isso não diz respeito apenas à matéria-prima disponível e eventualmente selecionada para a confecção dos instrumentos, mas também ao tipo de preparo e acabamento desses artefatos musicais, à atenção às condições de seu manuseio, além da consideração à ambência em que esses sons são executados.

Toda materialidade tem um determinado escopo sonoro, relativo à tecnologia de base a partir da qual ela revela essas possibilidades. A materialidade que produz brilho no timbre quando um violino em perfeitas condições é tocado é a mesma que traduz a execução em sons indesejados, quando o instrumento é inadequadamente manuseado. Nesse sentido, o ruído revela ser correlativa a certa configuração material, que envolve a constituição do instrumento, as condições de sua

¹⁴ Na medicina e na biologia, o ruído é considerado uma ameaça (Hegarty, 2017, p. 246). Já na área das telecomunicações e engenharias o ruído é concebido como o que é sem sentido, em contraste direto com a informação relevante (Goldsmith, 2012, p. 2). Em teorias da informação e comunicação, o ruído é concebido como interrupção ou distúrbio (Hegarty, 2017, p. 246), conforme a concepção tornada paradigmática por Claude E. Shannon (1964), para quem o ruído era a produção de uma “indesejável incerteza” (Weaver, 1964, p. 19). Ainda no domínio das teorias da informação, é comum a aproximação entre ruído, erro e falha (*glitch*) (Ballard, 2011, p. 60). Do ponto de vista ambiental, o ruído é concebido como forma de poluição e, portanto, integrado ao amplo quadro de poluentes como “detritos químicos, luz excessiva, radioatividade, e assim em diante” (Goldsmith, 2012, p. 2).

¹⁵ Nesse sentido, afastamo-nos da concepção de ruído defendida por José Miguel Wisnik. Embora tal estudosso saliente a importância do ruído na música, como “uma aura” “que cerca o som” (Wisnik, 2007, p. 40), a sua teoria ainda permanece algo esquemática, especialmente pelo recurso a critérios como ordenamento e periodicidade, distanciando-se assim de nossos pressupostos, já que concebemos o âmbito do ruído como sendo mais abrangente que simplesmente o não-ordenado ou o não-cadenciado.

ressonância acústica e sua mediação perceptiva. Tanto quanto a música, o ruído é materialmente constituído.

A história da música possui uma contraparte material incontornável, não apenas em relação aos instrumentos, mas também relativa à sua concepção harmônica. É nesse contexto que situamos os problemas de afinação. Se, por um lado, a afinação envolve uma parte teórica baseada em cálculos, que decide sobre o sistema de notas e a escala adequada, por outro, ela requer a consideração de aspectos materiais e perceptivos relativos às mudanças culturais e tecnológicas. O nosso propósito ao apresentar esses problemas diz respeito ao papel ineludível da materialidade nos critérios de afinação e, consequentemente, a certos tipos de dissonância que, em contextos anteriores à passagem do século XIX ao século XX, eram predominantemente considerados ruído.

No âmbito da música ocidental, o sistema pitagórico, com o intervalo característico de quintas justas, foi tomado na antiguidade como base para o temperamento, isto é, a determinação da frequência de cada uma das notas de uma escala diatônica. Entretanto, no período entre o final do medievo e início da renascença, com a composição de músicas que apresentavam um número maior de partes, o temperamento pitagórico que, entre outras desvantagens, apresentava um som dissonante no intervalo de terça maior, além do chamado ‘intervalo de lobo’¹⁶, cedeu lugar para afinações alternativas, que procuravam corrigir essas deficiências. Mas questões desse tipo não surgiram de forma meramente teórica, e sim como contrapartida de aprimoramentos tecnológicos. De acordo com Berg e Stork (2005, p. 239):

Apesar de o problema do temperamento datar da antiguidade, ele somente emergiu como um problema prático com o advento de instrumentos de teclado bem-temperados e de instrumentos de corda e de sopro que podiam ser suficientemente bem controlados a ponto de o temperamento poder ser discernido.

O surgimento da escala justa resolveria o problema das terças e proporcionaria uma afinação mais precisa nos acordes principais da progressão (I-IV-V), mas ao custo de outros efeitos indesejados. Como essa afinação era relativa apenas a um tom fundamental, a execução de tons distantes gerava

¹⁶ O intervalo de lobo ou quinta do lobo se refere ao fato de que em um sistema de afinação de doze notas, um dos intervalos de quinta será mais amplo que os outros, produzindo uma sexta diminuta e gerando um batimento que se assemelha ao uivo de um lobo.

entonações com alto grau de batimento. A escala mesotônica também procurou solucionar o problema das terças, ao abaixar em $\frac{1}{4}$ de coma sintônica¹⁷ cada uma das notas geradas pelo círculo das quintas. Essa alternativa era satisfatória se a peça musical permanecia dentro de certos limites, pois a especificidade do temperamento gerava intervalos que levava a grandes dificuldades de transposição entre um tom e outro. A decisão pelo temperamento utilizado não envolvia apenas questões matemáticas, mas também dizia respeito a questões de expressão, na medida em que as composições se complexificavam, e de materialidade, já que era inviável temperar o instrumento a cada vez que se executava músicas que se afastavam da tonalidade em que ele havia sido temperado: “Desenvolvimentos harmônicos da renascença tardia e do barroco (em torno de 1600-1750) requeriam instrumentos de teclado para serem tocados em vários tons e para serem facilmente afinados” (Berg e Stork, 2005, p. 239). A partir do século XIX, haveria um predomínio do temperamento igual na afinação, procedimento que, no entanto, era visto de maneira pejorativa no período barroco: na medida em que o “erro de afinação” é distribuído entre todos os intervalos, não havia mais o “puro som de tons melhores” (Berg e Stork, 2005, p. 240). Apesar disso, o temperamento igual é bastante prático, ao permitir que as músicas sejam executadas em qualquer tonalidade sem distorções gritantes e ao facilitar a integração entre os instrumentos, já que o seu temperamento não varia de acordo com a peça executada.

Percebe-se que o surgimento de diversos sistemas de temperamento é indissociável da materialidade dos instrumentos musicais, e que ambos, temperamento e materialidade, repercutiam na composição, que procurava evitar dissonâncias ou batimentos em intervalos não-favoráveis em um dado sistema. De acordo com Berg e Stork (2005, p. 240), durante a renascença, “alguns tipos de ornamento musical surgiram em parte pelo desejo de evitar problemas de entonação usando um trinado, um tom de passagem, ou algum outro ornamento simples. Isso permitia ao artista ou compositor evitar o uso prolongado de uma nota desafinada (*ill-tuned*)”.

Questões materiais também determinaram a sorte de instrumentos como o alaúde e rabeca. O alaúde europeu surge em um momento em que há um grande desenvolvimento tecnológico no trabalho com a madeira (ele é baseado no alaúde árabe – *al ud* significa ‘a madeira’), matéria-prima

¹⁷ Coma sintônica é o intervalo na proporção 81:80 relativa à diferença entre a terça maior da escala diatônica pitagórica e a terça maior gerada pelo sistema de afinação justa.

de sua caixa de ressonância. Esse tratamento tecnológico permite que, durante cinco séculos, o alaúde se torne o instrumento mais importante da renascença europeia (Berg e Stork, 2005, p. 319). No entanto, as dificuldades relativas à sua afinação o tornaram obsoleto frente às possibilidades do cravo, que possuía uma afinação muito mais confiável¹⁸. É a recusa de sons indesejados, mas também a falta de praticidade no seu uso, que relega o alaúde a certo ostracismo (ao menos em comparação com a sua popularidade no medievo). Condições tecnomateriais como essas, mas também a padronização moderna de instrumentos de corda contendo superfícies de madeira e fendas, fundamentais para uma boa ressonância, fizeram com que instrumentos que não atendessem a esses critérios, fossem gradativamente abandonados. Tal é o caso da rabeca medieval, cuja perda de popularidade estava relacionada ao fato de que possuía “pequeno volume de ar e pequenas placas de madeira”, o que acabava por gerar um som “bastante anasalado e estridente para o gosto moderno” (Berg e Stork, 2005, p. 322).

Do ponto de vista desse contexto musical, o ruído abrange a série de dissonâncias indesejadas que o temperamento deveria solucionar. Percebe-se, contudo, que não há uma resolução definitiva para o que até então era concebido como ruído, senão a proposta de variadas formas de negociá-lo, seja localizando-o em intervalos a serem evitados, seja distribuindo-o equitativamente a fim de minimizar seu efeito e de liberar o instrumento para ser executado em qualquer tonalidade. Note-se que o entendimento sobre o que é dissonância é cultural e historicamente dependente, de modo que para o ouvido moderno uma série de dissonâncias que os antigos condenariam, não seria considerado ruído. A precisão na determinação das notas e seus intervalos nos instrumentos, proporcionado pelo aprimoramento tecnológico, permitiu outras nuances na expressão sonora e na sua percepção. Esse aspecto aliado ao fato de que a paisagem sonora passou a assimilar uma série de sons inéditos permitiu que certas dissonâncias passassem a ser integradas no âmbito musical.

A mudança perceptiva que passa a acolher essa diversidade sonora resulta em obras que forçam a percepção até o limite do que é considerado música e não ruído. É famosa a reação da plateia à apresentação de *A sagração da primavera* de Igor Stavinsky no *Théâtre des Champs-Élysée* em 1913. A composição que empregava uma série de dissonâncias inabituais para a época, quase ocasionou um

¹⁸ Um dito do final da renascença afirma que: “Se um alaudista chega à idade dos noventa anos, ele deve ter passado setenta daqueles anos afinando o seu alaúde” (Berg e Stork, 2005, p. 320).

motim na plateia. Goldsmith (2012, p. 147) comenta sobre os pressupostos dessa reação do seguinte modo:

é improvável que qualquer um que escute à música de Stravinsky hoje se sinta particularmente revoltoso, ou de fato irritado por ela. Na medida em que percepções sobre o que a música ‘deve’ soar mudaram bastante desde então, tornou-se quase impossível de se capturar a reação dos ouvintes um século atrás, para quem mesmo um respingar de leve dissonância na música podia ser absolutamente intolerável.

4. A produção tecnológica de ruídos

Assim como a materialidade tecnológica dos instrumentos consiste em um fator basilar para a constituição perceptiva, visto que o nosso corpo se adapta a novas formas de produção e recepção sonoras, também o conjunto de possibilidades que resulta da eletricidade deve ser considerado materialmente, uma vez que, a partir de seu advento, o ruído adquire um espectro peculiar. O timbre dos ruídos se afasta progressivamente daqueles proporcionados pela natureza, ao acompanhar as possibilidades geradas pela tecnologia. O tipo de som que estamos acostumados hoje em dia é uma amplificação dos fenômenos digitais, que ocupam espaço de destaque em nosso horizonte compreensivo, em detrimento de fenômenos analógicos, que cedem lugar àqueles. O predomínio daqueles sobre estes configura o espectro de inteligibilidade a partir do qual situamos o ruído. Boa parte da música produzida e distribuída atualmente obedece a uma série de formatações que trazem consigo diversas decisões sobre o resultado acústico. Em outras palavras, a nossa sensibilidade passa a se adaptar às circunscrições estabelecidas por esses formatos, interpretando ruído e música no horizonte determinado por esses parâmetros.

Os critérios diretivos que moldam a nossa percepção auditiva no mundo tecnológico remontam à história da telefonia. Todo som gravado e reproduzido por meios eletrônicos obedece a parâmetros, princípios e técnicas de transmissão e de recepção que foram por ela primeiramente estabelecidos. De acordo com Sterne (2012, p. 3),

A telefonia também desempenhou um papel crucial nos últimos cem anos ao dar forma às nossas noções mais fundamentais do que significa escutar. Isso tem sido verdadeiro tanto ao nível da ciência avançada quanto ao da conversação cotidiana. As questões, protocolos, e descobertas de grande parte da pesquisa sobre a escuta moderna se desenvolveram a partir

de questões urgentes a respeito do sistema telefônico do começo do século vinte. Qual era a mínima quantidade de sinal que podia ser enviado pela linha e ainda ser inteligível enquanto discurso? Quais partes do espectro audível eram importantes de se ouvir em vista da inteligibilidade e quais não eram?

Particularmente relevante no processo de telefonia, foi uma mudança metodológica em relação ao ruído, que no campo da telefonia é tomado como som adicional indesejado (Goldsmith, 2012, p. 160). Ao invés de se continuar tentar suprimi-lo, decidiu-se que era mais vantajoso simplesmente mascarar o ruído, já que este não se torna perceptível se deslocado para as lacunas do espectro auditivo, mesmo que continue a ser transmitido (Sterne, 2012, p. 22). Uma ideia similar diz respeito à economia na transmissão dos dados: se em dois sons de frequências semelhantes percebe-se apenas o som com mais energia, a experiência perceptiva de uma música não é afetada ao se ter certa informação suprimida de mesma frequência (Sterne, 2012, p. 21). Isso implica que importa para a consideração da música e do ruído não apenas a materialidade de instrumentos musicais e da acústica local, mas também a de sua captação, tratamento e reprodução. Trata-se de uma materialidade *sui generis*, frequentemente confundida com imaterialidade¹⁹, mas que, entretanto, produz toda uma nova gama de possibilidades acústicas que, como já sabemos, suprime ou obscurece simultaneamente outras. Porém, a mesma tecnologia que proporciona o tratamento para que o som seja percebido de forma mais límpida, embora não necessariamente através da eliminação do ruído, é também aquela que pode proporcionar formas de inéditas de ruído. A conexão entre esse tipo de materialidade tecnológica, específica da contemporaneidade, e a produção sonora que opera por meio da captação, elaboração e tratamento do espectro sonoro é o que discutiremos a seguir.

A concepção que predomina até o início do século XX é a de que música e ruído são fenômenos contrários. Embora ambos pertençam ao campo geral dos fenômenos acústicos, que elaboram som e silêncio, eles eram considerados relativamente como antitéticos (mesmo que sejam entremeadas de ruído as condições acústicas de execução) até que a sonoridade do ruído ganhasse as condições materiais e perceptivas necessárias para a sua incorporação na composição e na audição, e mais contemporaneamente permite elaborações nas artes sonora não-musicais centradas no ruído.

¹⁹ “O *Software* e os *dados* têm suas próprias materialidades, mesmo se sua escala parece inumana. Como assinala Matthew Kirschenbaum, *hard drives* são projetados para esconder seu processo de inscrição magnética da vista dos usuários, e o resultado de tal invisibilidade tem sido confundido com imaterialidade” (Sterne, 2012, p. 6-7).

A partir do momento em que o ruído é aceito como elemento presente em nossa época, a distinção entre ruído e música se complexifica e passa a obscurecer critérios passados. A incorporação dos ruídos na música, seja pela proposta de uma orquestra formada pelos entoadores de ruídos de Luigi Russolo em 1913, por composições como “A sinfonia das sirenês industriais” de Arseny Avraamov em 1922, pelo inescapável e já mencionado 4’33” de John Cage em 1952, pela proliferação de uso de instrumentos não-convencionais por Hermeto Pascoal e Einstürzende Neubauten, ou pelo *noise* do projeto japonês Merzbow, mostra a dificuldade do estabelecimento de distinções rígidas entre música e ruído. Se, por um lado, evitamos a conclusão de que tudo é ruído ou de que o ruído é a matéria-prima da música, por outro, assinalamos que o ruído pode ser um componente da música (e da expressão em geral) sem que sejamos obrigados simplesmente a igualá-los²⁰.

No contexto de uma reversão entre os papéis desempenhados pela apresentação ao vivo e a reprodução musical, sendo aquela anteriormente tida como padrão ao qual os primeiros aparelhos fonográficos deviam fidelidade, porém atualmente concebida como secundária frente ao “padrão imposto pela própria tecnologia de gravação” (Iazzetta, 1997, p. 30), cabe investigar este novo domínio dos fenômenos ruidosos. Uma vez que o tratamento digital dos sons gradativamente substitui o papel primordial antes reservado à apresentação ao vivo na contemporaneidade, esse tipo de materialidade está presente não apenas na supressão ou no mascaramento de ruídos analógicos, mas na produção de formas distintas e novas de ruído. Os ruídos produzidos digitalmente, mesmo que emulem sons analógicos, se distinguem destes pela sua materialidade. O manuseio desses diversos tipos de materialidade produz diferentes formas corporais de expressão. Assim, é forçoso ver que, desde os entoadores de ruído de Russolo até o disparo de rangidos por meio de *samplers*, há uma descontinuidade no trato ruidoso. Isso se justifica pela diferença material entre os entoadores, que produziam ruídos de forma analógica, utilizando rodas, alças, cordas, buzinas e caixas, dentre outros aparelhos, e sintetizadores ou outros instrumentos digitais, que trabalham com a materialidade relativa à produção de dados, ao seu registro e à sua reprodução, sons que não se encontravam imediatamente

²⁰ Particularmente relevante é o caráter político do ruído, simultaneamente transgressivo, que trabalha “com e no limite” (Campesato, 2015), como no gênero de música *noise*, e generativo, ao criar “novos sentidos” (Campesato, 2019, p. 205) ou promover “inovação musical ou linguística” (Goddard, Halligan & Hagerty, p. 3). Indissociável da questão da corporeidade, tal aspecto transgressivo e generativo se observa em fenômeno extremos de expressão, nos quais se emprega o ruído: “Em vários casos nota-se a tentativa persistente em lidar com aquilo que se localiza no extremo: da dor, do corpo, dos equipamentos, do experimentalismo e até da própria arte” (Campesato, 2015).

atrelados “a um objeto empírico” (Castanheira, 2012, p. 85), pois que já eram “distanciados do mundo concreto em seu nascimento” (Castanheira, 2012, p. 87). No lugar de uma habilidade desenvolvida artesanalmente no trato com a maleabilidade e a resistência da matéria-prima produtora de sons, como era o caso da sonoplastia tradicional, a produção digital de ruídos permite uma forma de criação a partir de uma biblioteca de sons. Esses sons se encontram previamente disponíveis e podem ser manipulados para produzir sons mais complexos. Não é somente a corporeidade do artista que opera em outro registro, mas também a do ouvinte, que se acostuma com toda uma série de sons digitalmente criados ou reproduzidos que passa a permear diversas *media*, como filmes, músicas, dança e teatro²¹. Considerando-se que a conexão entre a música e os instrumentos musicais convencionais começa a se relativizar, os ruídos deixam de ser tomados estritamente como material acessório para a música, e passam a poder desempenhar um papel central na composição.

Por fim, gostaria de ressaltar ainda outro aspecto na imbricação entre ruído e tecnologia no campo das artes sonoras não-musicais. Utilizo para isso um projeto de Jacob Kirkegaard²², que também foi analisado por Christoph Cox e que, por esse motivo, nos fornece um interessante ponto de contraste. *4 Rooms* foi um CD lançado em 2006 e complementado posteriormente em 2011 por um DVD chamado AION, exatamente vinte e cinco anos após o incidente nuclear em Chernobyl. *4 Rooms* reúne quatro faixas de pouco mais de dez minutos cada em que Kirkegaard registra o som de quatro ambientes (igreja, auditório, piscina e ginásio) na zona de exclusão de Chernobyl. Cada gravação foi tocada sucessivas vezes na mesma sala em que o som foi captado, amplificando o zumbido registrado até o ponto em que era possível ouvir a “assinatura sonora” (Cox, 2018, p. 129) dessa sala. Conforme nota Cox, “os zumbidos que emergem dessas salas estão presumivelmente infectados pelas partículas radioativas e ondas eletromagnéticas que ainda se movem invisivelmente nelas” (Cox, 2018, p. 129).

²¹ Menezes (2014, p. 46) compara a repercussão das materialidades analógicas e digitais na música do seguinte modo: “Ganha-se em rapidez dos processos, em possibilidades de articulação simultânea e múltipla dos procedimentos, em conhecimento acerca das propriedades dos espectros, em qualidade na captação e reprodução do fato sonoro, bem como na qualidade e praticidade de sua armazenagem, sem falarmos da questão econômica, que democratiza o uso e mesmo abuso dos recursos eletrônicos, mas perde-se, em contrapartida, aquela aura que presidia a fiscalidade do gesto analógico, tão essencial e mesmo tipificadora dos aportes historicamente tão convincentes do advento do novo gênero (2014, p. 46)

²² O artista sonoro Jacob Kirkegaard (2013, p. 43) descreve o propósito de suas obras nos seguintes termos: “expandir a nossa percepção do imediatamente audível para ir além de nós mesmos e dos sons de nosso entorno”.

Cox utiliza esse e outros casos de artes sonoras para justificar a sua tese, qual seja, a de que o ruído é a condição transcendental de todas as outras formas de expressão sonora, incluindo a música²³. É nesse sentido que ele considera os zumbidos de Chernobyl como evocando “um puro som anônimo”, “um ruído de fundo imemorial a partir do qual os sons humanos emergem e para o qual retornam” (Cox, 2018, p. 129). O entendimento de Christoph Cox do ruído como um fluxo intenso e incessante congrega a tese de Gilles Deleuze (e de seus seguidores, como Brian Massumi) sobre o virtual com a afirmação de Friedrich Kittler (1999, p. 23) de que o fonógrafo não é treinado como nossos ouvidos para filtrar os sons em relação aos ruídos e, por isso, registra “os eventos acústicos como tal”. Desse modo, Cox aproxima o ruído incessante de um fundo dionisíaco indomável a partir do qual os fenômenos sonoros cotidianos, depurados em certo grau do ruído elementar, emergem.

Autores como Felix Gerloff e Sebastian Schwesinger (2017, p. 175-176) criticam a perspectiva ontológica de Cox, ao afirmar que:

[O fato de] apoiar-se fortemente no pensamento materialista de modo aparentemente ontológico, ao passo em que implanta um vocabulário aparentemente relacionado à física, representa a ameaça de ignorar as genealogias de diversidades situacionais e culturais em que sons são gerados, processados e percebidos.²⁴

Em consonância com a crítica de Gerloff e Schwesinger, não defendemos uma prioridade ontológica do ruído, mas o concebemos em sua correlação material e perceptiva com o evento de que participamos. Diferentemente do entendimento de Cox, evitamos afirmar que o ruído captado e retrabalhado por Kirkegaard seja a expressão de algo metafísico. Sugerimos, ao invés, que se trata de um fenômeno formado por diversos elementos circunstanciais, como radiação, ausência de sons costumeiros resultantes do abandono da área, estruturação das construções, além de aspectos que resultam da própria intervenção nesses locais, como o uso de instrumentos específicos para a medição, captação e reprodução dessas sonoridades, em conjunto com o saber científico-artístico que seleciona quais componentes materiais são relevantes e que tipo de tecnologia empregar em cada

²³ Cf. a nota 7.

²⁴ Brian Kane (2015, p. 2-21) desenvolve críticas semelhantes não apenas a Cox, mas também a autores como Hainges e Steve Goodman.

situação. O ruído cristalizado nas quatro faixas de *Four Rooms* diz respeito à radiação e ao eletromagnetismo presentes em Chernobyl, mas também à tecnologia empregada, como em relação aos processadores, sensores e outros componentes eletrônicos, e às propriedades físicas dos aparelhos utilizados para captar e processar o som. O ruído de Chernobyl provém de um cenário tecnológico distópico que, no entanto, também é registrável e capaz de ser expresso tecnicamente. Por não ser algo corriqueiro, a captação e a elaboração desses sons não obedecem a procedimentos consolidados, já que envolvem a criação de um registro sonoro único. Não sabemos como deve soar Chernobyl até que tenhamos escutado essas captações, inicialmente inaudíveis, mas que se traduzem numa espessura sonora relativa à radiação e ao eletromagnetismo. Nesse sentido, a nossa percepção não entra simplesmente em contato com mais um ruído do mundo, senão que aprende a escutá-lo.

Perde-se a especificidade do ruído na contemporaneidade caso se negligencie o contexto perceptivo e material de sua produção. Se em contextos anteriores discutimos a relação entre materialidade e percepção no âmbito da dissonância tônica, em que o ruído era frequentemente tomado como algo a ser suprimido, a partir da mudança da percepção correlativa às inovações tecnológicas, o ruído passa a ser experimentado em seu potencial de criar paisagens sonoras únicas, a partir de materialidades tecnológicas que despontam. Percebe-se, desse modo, que a história do ruído não é uniforme, estando ela intimamente ligada ao modo como a percepção e a expressão sonora se constituem. Por sua vez, estas se desenvolvem em uma relação com contrapartidas materiais – trabalhadas e circunscritas tecnicamente.

Considerações Finais

Um breve olhar sobre a história do ruído mostra que este fenômeno não pode ser adequadamente interpretado sem considerar as condições materiais, perceptuais e culturais que o constitui. São esses pressupostos que configuram em cada contexto histórico a interpretação predominante sobre o seu significado. Indicamos inicialmente que o ruído surge como um fenômeno contemporâneo ao desenvolvimento da linguagem e da música, sendo essa relação, a base para concepções sonoras futuras. Por conseguinte, toda descrição do ruído que desconsidere o seu copertamento à história da linguagem e da música incorre no risco de propor uma mera abstração.

Transformações socioculturais entre os séculos XIX e XX (rastreáveis, contudo, até o início da primeira revolução industrial) acompanharam as inovações tecnológicas que produziram uma série inédita de sons. Isso implicou a formação de outro tipo de corporeidade, uma que assimila em seu horizonte de sentido uma variedade de sons que se apresentam inicialmente como ruídos. Essa mudança perceptiva não demoraria a gerar consequências no campo da música, ampliando o espectro da criação sonora com a incorporação de tecnologias, cujos sons produzidos seriam considerados, em eras passadas, antitéticos à música.

A própria história da afinação na música ocidental pode ser traçada a partir das tentativas de se solucionar o problema dos sons indesejáveis, dos ruídos produzidos por batimentos entre notas ou por limitações materiais. Os diferentes sistemas de temperamento não são outra coisa senão a acentuação de determinados intervalos em detrimento daqueles considerados dissonantes. Trata-se, nomeadamente, de um problema relativo a questões culturais e perceptivas, na medida em que o uso de dissonâncias (muitas delas consideradas um certo tipo de ruído) encontrou respostas variadas ao longo do tempo, nas quais motivações teóricas se encontravam com uma concretude tecnomaterial. É nesse horizonte que se decide sobre sistemas de temperamento, visto que com a complexificação de peças musicais houve a necessidade da produção de instrumentos capazes de passar para várias tonalidades sem soarem desafinados. Concomitantemente, ocorre uma decisão sobre o destino de instrumentos musicais que não atendem aos novos padrões de afinação, como foi o caso do alaúde europeu, ou a timbres mais modernos (relativos a novas tecnologias acústicas), como foi o ocaso da rabeca medieval. Isso mostra que a história da música envolve simultaneamente uma história do ruído, que por muito tempo foi simplesmente concebida como a narrativa dos tipos de sons indesejáveis.

Se música e ruído foram frequentemente considerados como antitéticos, esse cenário passa a se diluir em obras que trazem o ruído para o núcleo musical. Condições tecnológicas e perceptivas permitiram que o ruído deixasse de ser considerado um simples efeito indesejado para se tornar algo intencionalmente produzido e incorporado ao âmbito da expressão sonora. Destarte, o ruído alcança variedade e amplitude inéditas, ao ser produzido por outras materialidades e ser incorporado em nosso cotidiano de múltiplas maneiras. Todavia, isso implica que os limites que circunscrevem o que consideramos ruído estão em constante mudança, já que constantemente surgem novas tecnologias

que modificam a paisagem sonora.

As artes sonoras não-musicais explicitam o ruído enquanto fenômeno, sem que este esteja subordinado à música ou à linguagem; antes, são estas (quando muito) que são de algum modo mobilizadas por aquele. Conforme se argumentou, a concepção ontológica do ruído, sustentada por autores como Cox e Hainges, apresenta desvantagens tais como postulações que inflacionam metafisicamente a explicação de tal fenômeno e certa negligência das condições perceptuais e tecnológicas da audição. Entendemos, alternativamente, que os ruídos produzidos nas artes sonoras, além de atenderem a propósitos os mais diversos, exprimem a materialidade específica que a constitui, o que significa que os fenômenos sonoros que produzimos e ouvimos se encontram circunscritos por determinada tecnologia. A percepção dos sons se conjuga com os limites estabelecidos e com as possibilidades hauridas por essa materialidade. Considerando que o ruído não é uma entidade abstrata e inalterável, mas algo dependente das formas concretas que a produzem e a apreendem, é forçoso reconhecer que ouvimos no ruído o *timbre* de sua materialidade.

REFERÊNCIAS

- BALLARD, Susan. Information, Noise, et al. In: NUNES, Mark (Org.). **Error: Glitch, Noise, and Jam in New Media Cultures**. Londres: Continuum, 2011, p. 59-79.
- BENJAMIN, Walter. **Gesammelte Schriften V.I.** Ed. Rolf Tiedemann & Hermann Schweppenhäuser. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1991.
- BERG, Richard E.; STORK, David G. **The Physics of Sound**. São Francisco: Pearson, 2005.
- CASTANHEIRA, José Cláudio Siqueira. The Matter of Numbers: Sound Technologies and the Experience of Noise According to Analog and Digital Models. In: GODDARD, M.; HALLIGAN, Benjamin & HEGARTY, Paul. **Reverberations: The Philosophy, Aesthetics and Politics of Noise**. New York: Continuum, 2012, p. 84-97.
- CAMPESATO, Lílian. Dialética do Ruído [Noise Dialectics] In: RAY, Sonia. **XX Congresso da ANPPOM: A Pesquisa em Música no século 21: trajetórias e perspectivas**. Florianópolis: Anais do XX Congresso da ANPPOM, 2010, p. 1389-1393. Disponível em: https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso_anppom_2010/ANAIS_do_CONGRESSO_ANP_PON_2010.pdf Acesso em 01/06/2025.
- CAMPESATO, Lílian. Centros e contornos: mudança e instabilidade na música atual. In: **XXV Rev Vortex**, Curitiba, v.13, p. 1-24, e10840, 2025. ISSN 2317-9937. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> | <https://doi.org/10.33871/vortex.2025.13.10840>

Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música. Vitória: Anais do XXV Congresso da ANPPOM, 2015. Disponível em: <https://anppom.org.br/congressos/anais/v25/>. Acesso em 01/06/2025.

CAMPESATO, Lílian. Out of the Mainstream: Noise and Otherness in the Work of Marie Carangi, Paula Garcia, and Sofia Caesar. In: CHAVES, Rui & IAZZETTA, Fernando. **Making it Heard: a history of Brazilian Sound Art.** New York: Bloomsbury, 2019, p. 189-210.

COX, Christoph. **Sonic Flux:** Sound, Art, and Metaphysics. Chicago: University of Chicago Press, 2018.

DESHAYS, Daniel. Sound and gesture. In: ARAMAKI, Mitsuko et al (Org.). **Sound, Music, and Motion.** Cham: Springer, 2014, p. 483-493.

GERLOFF, Felix; SCHWESINGER, Sebastian. What Does it Mean to Think Sonically? Contours of Noise as a Sonic Figure of Thought. In: DIJK; Nathanja van. et al (Org.). **Navigating Noise.** Berlin: Walther König, 2017, p. 168-190.

GODDARD, M.; HALLIGAN, Benjamin & HEGARTY, Paul. Introduction. In: **Reverberations:** The Philosophy, Aesthetics and Politics of Noise. New York: Continuum, 2012, p. 1-11.

GOLDSMITH, Mike. **Discord:** The History of Noise. Oxford: Oxford University Press, 2012.

HAINGES, Greg. **Noise Matters:** Towards an Ontology of Noise. Nova York: Bloomsbury, 2013.

HEGARTY, Paul. The Empty Signal. Noisy Channels and Noise Music. In: DIJK; Nathanja van. et al (Org.). **Navigating Noise.** Berlin: Walther König, 2017, p. 244-266.

IAZZETTA, Fernando. A música, o corpo e as máquinas. **OPUS**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 4, ago. 1997, p. 27-44.

IHDE, Don. **Technics and Praxis.** Boston: D. Reidel Publishing, 1979.

KANE, Brian. Sound Studies without Auditory Culture: A Critique of the Ontological Turn. **Sound Studies**, v. 1, n. 1, 2015, p. 2-21.

KITTNER, Friedrich. **Gramophone, Film, Typewriter.** Trad. Geoffrey Winthrop-Young e Michael Wutz. Stanford: Stanford University Press, 1999.

KIRKEGAARD, Jacob. **4 Rooms.** Londres: Touch, 2006. 1 CD.

KIRKEGAARD, Jacob. Jacob Kirkegaard. In: MCFADDEN, Sarah (Org.). **Soundings: A**

Contemporary Score. Nova York: MUMA, 2013.

LEROI-GOURHAN, André. **Le geste et la parole**: technique et langage. Paris: Albin Michel, 1964.

LISTA, Giovanni. **Le futurism**: textes et manifestes. Ceyzérieu: Champs Vallons, 2015.

MCLUHAN, Marshall. **Understanding Media**: The Extensions of Man. Cambridge: MIT Press, 1994.

MENEZES, Flo. A Inversão das Distâncias – do Som do Corpo ao Corpo do Som. **Revista Música Hodie**, Goiânia, v.14, n.1, p. 39-48, 2014.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Phénoménologie de la perception**. Paris: Gallimard, 2001.

PERLOFF, Marjorie. **The Futurist Moment**: Avant-Garde, Avant Guerre, and the Language of Rupture. Chicago: University of Chicago Press, 1986.

RUSSOLO, Luigi. **L'arte dei rumori**. Milão: Edizioni futuriste di “Poesia”, 1916.

SCHAFER, R. Murray. **Soundscape**: Our Sonic Environment and the Tuning of the World. Nova York: Knopf, 1977.

SCHANNON, Claude E. The Mathematical Theory of Communication. In: SCHANNON, C. E. & WEAVER, W. **The Mathematical Theory of Communication**. Urbana: Indiana University Press, 1964, p. 29-125.

SERRES, Michel. **Genesis**. Trad. Geneviève James e James Nielson. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1995.

SIMONDON, Gilbert. **Sur la technique (1953-1983)**. Paris: Presses Universitaires de France, 2014.

SMALL, Christopher. **Musicking**: The Meanings of Performing and Listening. Middletown: Wesleyan University Press, 1998.

STERNE, Jonathan. **MP3**: The Meaning of a Format. Durham: Duke University Press, 2012.

STIEGLER, Bernard. **La technique et le temps [les trois tomes] suivi de Le nouveau conflit des facultés et des fonctions dans l'Anthropocène**. Paris: Fayard, 2018.

THE ORCHESTRA OF FUTURIST NOISE INTONERS. Direção de Luciano Chessa. Vários artistas. Bruxelas: Sub Rosa, 2013. 2 x Vinil.

TOMLINSON, Gary. **A Million Years of Music:** The Emergence of Human Modernity. Nova York: Zone Books, 2015.

WEAVER, Warren. Recent Contributions to the Mathematical Theory of Communication. In: SCHANNON, C. E. & WEAVER, W. **The Mathematical Theory of Communication.** Urbana: Indiana University Press, 1964, p. 1-28.

WIENER, Norbert. **Cybernetics:** Or Control and Communication in the Animal and the Machine. Cambridge: MIT Press, 2019.

WISNIK, José Miguel. **O som e o sentido:** uma outra história da música. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

SOBRE O AUTOR

Roberto Wu é Professor Associado no Curso de Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina desde 2009. Possui graduação e mestrado em Filosofia pela UFPR (2000 e 2002), doutorado em Filosofia pela Puc-Rio (2006) e pós-doutorado no Boston College (2014) e na UFMG (2021-22). Foi coordenador do PPGFIL/UFSC (2016-19), presidente da Sociedade Brasileira de Retórica (SBR) (2021-23) e coordenador do GT Filosofia Hermenêutica da ANPOF (2025-26). A sua pesquisa envolve os seguintes tópicos: hermenêutica, ontologia, fenomenologia, retórica, filosofia da arte e filosofia da tecnologia. Website: <https://robertowu.ufsc.br>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6344-4571>. E-mail: betowu@gmail.com

DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

- Uso de dados não informado; nenhum dado de pesquisa gerado ou utilizado.