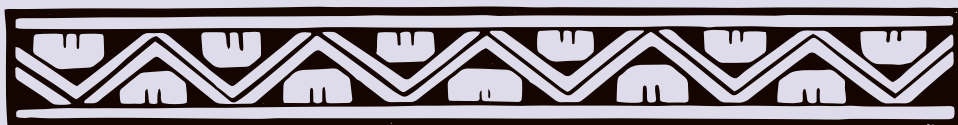


Dossiê temático



›REVISTA BRASILEIRA DE MÚSICA‹, V. 36, N. 1, JAN.–DEZ. 2025
PUBLICAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA
ESCOLA DE MÚSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Música na era do algoritmo: entre a repetição da máquina e a aleatoriedade criativa do “Faça-você-mesmo”

*Alexandre Marino Fernandez*¹

RESUMO: Esta análise crítica teórica confronta as práticas do Circuito Alterado e da cultura “Faça-você-mesmo” (DIY) com a ascensão das Inteligências Artificiais Generativas (Gen AI) na música. Partindo da filosofia de Heidegger sobre a técnica moderna como “armação” (*Gestell*), discute alguns riscos da Gen AI: crise de autoria, homogeneização cultural e desumanização da arte, contrastando com suas potencialidades. Articula a análise histórica de Attali, que vincula a música a ciclos de sacrifício, representação e repetição, com a algoritmização crescente, culminando na era do *streaming* e *playlists*. Propõe, como contraponto, práticas ruidosas e técnicas críticas, ressaltando a aleatoriedade como antídoto à estagnação. Conclui que, embora a Gen AI reforce lógicas de controle, estratégias DIY e a valorização do imprevisível podem reafirmar a *poiesis* na criação musical, resgatando a dimensão humana de suas práticas.

241

PALAVRAS-CHAVE: Música e Tecnologia. Cultura Faça-Você-Mesmo (DIY). Inteligência Artificial Generativa (Gen AI). Ruído. Aleatoriedade.

ABSTRACT: This critical theoretical analysis confronts the practices of Circuit-Bending and Hardware Hacking and “Do-It-Yourself” (DIY) culture with the rise of Generative Artificial Intelligence (Gen AI) in music. Drawing on Heidegger’s philosophy of modern technology as *Gestell* (“enframing”), it examines the risks posed by Gen AI: crises of authorship, cultural homogenization, and the dehumanization of art, while contrasting these with its potential benefits. It bridges Attali’s historical analysis—which ties music to cycles of sacrifice, representation, and repetition—with the increasing algorithmization of creativity, culminating in the era of streaming and playlists. As a counterpoint, the study proposes noisy practices and critical techniques, emphasizing randomness as an antidote to stagnation. It concludes that while Gen AI reinforces control logics, DIY strategies and the valorization of the unpredictable may reclaim creative *poiesis*, restoring the human dimension of sound art practices.

KEYWORDS: Music and Technology. Do-It-Yourself (DIY) Culture. Generative Artificial Intelligence (Gen AI). Noise. Randomness.

¹ Centro Universitário Belas Artes de São Paulo / Faculdade Cásper Líbero (SP).

Em minha Dissertação de Mestrado — defendida na Universidade de São Paulo com o título *Circuito alterado em três atos: abrir, tatear, multiplicar* (Fernandez, 2013) — analisei as práticas da cultura “faça-você-mesmo” (“*do it yourself*”, ou *DIY*) conhecidas como *Hardware Hacking* (Collins, 2006) e *Circuit Bending* (Ghazala, 2005), as quais agrupei sob o termo *Circuito Alterado*. A proposta, naquele momento, foi estudar as práticas a partir de três eixos essenciais: *Abrir* — em que a tecnologia é analisada a partir do conceito de caixa-preta, argumentando que as práticas de circuito alterado atuam, em alguma medida, abrindo as caixas-pretas e jogando luz em suas entranhas eletrônicas; *Tatear* — “método heurístico da pesquisa”, para Vilém Flusser (2008, p. 41), em que as práticas de circuito alterado são abordadas enquanto práticas artísticas experimentais; e por fim *Multiplicar* — momento em que abordei as práticas estudadas dentro da cultura *DIY* em seu potencial relacional (Bourriaud, 2009).

242

Nesta análise crítica, pretendo revisitar alguns dos aspectos da dissertação, passados mais de dez anos de sua apresentação, período de intensa transformação social e tecnológica, em que golpes de estado foram dados e tentados no Brasil e no mundo, “primaveras” sociais se transformaram em “invernos” autoritários, redes sociais se transformaram em mídias sociais, máquinas de coletar dados e roubar atenção e, principalmente, as plataformas de Inteligência Artificial Generativa (*Gen AI*) se popularizaram e invadiram nossas vidas, em locais os mais diversos, desde de aplicativos para conversa e namoro com *bots*, até plataformas complexas para criar imagens e músicas. O objetivo central desta análise crítica teórica é identificar até que ponto as práticas abordadas em 2013 seguem sendo relevantes ou se tornaram datadas e obsoletas.

Gen AI

O ponto central desta análise, ao qual dedicarei maior atenção, é a popularização das aplicações de *Gen AI*, sobretudo as direcionadas à composição musical. Para tal, vale a pena fazer um breve histórico, apontando as

origens da inteligência artificial e os pontos-chave que permitiram a criação de músicas através de comandos textuais (os famosos “*prompts*”).

As origens da Inteligência Artificial (IA) remontam a meados do século XX, com a Conferência de Dartmouth em 1956 sendo um marco fundamental no qual o termo “Inteligência Artificial” foi formalmente cunhado.² A primeira onda da IA, nos anos 1950 e 1960, foi marcada pela IA simbólica, que se baseava em regras e representações lógicas para imitar o raciocínio humano. Sistemas como o *Logic Theorist* e o *General Problem Solver* demonstraram o potencial da IA em replicar processos de resolução de problemas lógicos (Cristofaro e Giardino, 2025).

Após um período de expectativas não atendidas e financiamento reduzido, conhecido como o “Inverno da IA”, nas décadas de 1970 e 1980, a área ressurgiu com a “Renascença do *Machine Learning*” nos anos 1990 e 2000, período que viu o desenvolvimento de algoritmos de aprendizado de máquina que permitiam aos sistemas identificar padrões e adaptar-se a novos dados, como as *Redes Neurais Recorrentes (Recurrent Neural Networks — RNN)*. A disponibilidade crescente de grandes conjuntos de dados, o chamado “*Big Data*”, na década de 2010 impulsionou ainda mais os avanços, levando à quarta onda da IA, caracterizada pelo “*Big Data* e pelas transformações do *Deep Learning*” (idem).

A Gen AI, por sua vez, é uma classe de sistemas de IA projetada para gerar “novo conteúdo” com base em padrões aprendidos a partir de dados existentes. Modelos generativos como as *Redes Adversárias Generativas (Generative Adversarial Networks — GANs)* e os transformadores como o GPT são capazes de sintetizar imagens realistas, gerar texto semelhante ao humano e realizar tarefas analíticas complexas. A evolu-

² Creio ser importante fazer uma ressalva sobre o uso do termo Inteligência Artificial em si, já que uma série de autores apontam que o termo é equivocado, como a pesquisadora Kate Crawford, por exemplo, que diz que “A IA não é nem inteligência, nem artificial” (“*AI is neither artificial nor intelligent*”: Corbyn, 2021), ou ainda Bender, Gebru, McMillan-Major e Shmitchell, que chamam as plataformas de Gen AI de Stochastic Parrots, algo como Papagaios Estocásticos (2021). Feita essa ressalva, utilizarei o termo Inteligência Artificial para facilitar a escrita e compreensão do artigo.

ção da Gen AI musical pode ser rastreada até pelo menos o final dos anos 1970 (Wissner, 2024), com discussões sobre como a IA poderia ser usada para identificar aspectos específicos do estilo musical e replicar atributos de compositores e gêneros. Ferramentas de Gen AI foram utilizadas para escrever música imitando um compositor específico ou para identificar atributos musicais frequentemente usados de forma mais rápida e precisa do que os humanos.

Com a popularização da Gen AI na segunda década dos anos 2000, as possibilidades para a IA e a música se expandiram. Embora algumas ferramentas iniciais não fossem verdadeiramente generativas, simplesmente misturando e combinando pequenos trechos de música preexistentes, ferramentas mais recentes, como *Music FX* (anteriormente *Music LM* — Gen AI musical do Google), *Music Gen* (da Meta), SUNO (plataforma lançada em 2023, por pesquisadores de Cambridge, Massachusetts) e UDIO (plataforma lançada em 2024, por pesquisadores saídos do DeepMind, *startup* da Google), utilizam comandos verbais para produzir música gerada por IA. Essas ferramentas permitem aos usuários gerar música com base em descrições ricas ou na especificação de um gênero, oferecendo oportunidades para explorar o estilo musical e examinar as potencialidades e limitações da IA na produção de música estilisticamente apropriada. A capacidade dessas ferramentas de gerar música em diferentes estilos (incluindo a tentativa de emular compositores clássicos e de *jazz*) representa um avanço significativo na evolução da Gen AI aplicada à música.

O rápido avanço das aplicações de Gen AI, principalmente para produção de texto e imagens, como *Chat-GPT* e *DeepSeek*, por exemplo, mas também os já mencionados SUNO e UDIO, para produção musical, fez o tema se tornar central nos debates ao redor do mundo, dando a impressão de uma grande revolução na cultura contemporânea e levantando questões importantes sobre riscos e oportunidades. Um dos principais desafios é a crise de originalidade e autoria: essas ferramentas produzem músicas completas em segundos, imitando estilos de artistas consagra-

dos. Um exemplo emblemático ocorreu em 2023, quando *Heart on My Sleeve*, música com vozes clonadas de Drake e The Weeknd por IA, viralizou e chegou a ser indicada ao Grammy, levantando questões sobre a desvalorização do trabalho humano e a confusão em torno da autoria — seria o crédito do usuário da ferramenta, do desenvolvedor do algoritmo ou da própria IA? Paralelamente, surge o risco de plágio algorítmico, em que modelos treinados em milhões de músicas podem replicar involuntariamente trechos de obras existentes. Imagine uma IA compondo um *riff* idêntico a um sucesso dos anos 80, desencadeando disputas judiciais complexas.

A homogeneização cultural é outra preocupação: se os algoritmos forem alimentados principalmente por *hits* comerciais, podem reforçar padrões repetitivos, marginalizando estilos regionais ou de nicho. Além disso, os *deepfakes* vocais e instrumentais desafiam noções éticas, como a clonagem não autorizada de vozes de artistas — vivos ou falecidos — para fins comerciais. O caso emblemático da publicidade que “ressuscitou” a voz de Elis Regina para publicizar um automóvel da Volkswagen, é um ótimo exemplo. Por fim, há o risco de desumanização da arte: músicas geradas por IA, embora tecnicamente impecáveis, podem carecer de intencionalidade emocional ou histórias pessoais, como uma balada romântica artificial que, apesar da perfeição técnica, não transmite vulnerabilidade ou experiências reais, transformando a arte em uma *commodity* sem alma.

Contudo, se utilizadas de forma crítica e ética, as ferramentas de Gen AI oferecem oportunidades transformadoras. Elas podem servir como suportes criativos, ajudando artistas a superar bloqueios, ao sugerir progressões de acordes ou arranjos inusitados, como a plataforma AIVA, por exemplo. Também democratizam a produção, permitindo que artistas independentes acessem recursos de mixagem e composição antes restritos a grandes estúdios. Na preservação cultural, podem restaurar gravações antigas ou recriar estilos em risco de extinção, como cantigas medievais e, na interatividade, abrem caminho para músicas adaptativas em tempo real, ajustando-se a contextos de jogos, filmes ou performances ao vivo. Este debate

foi muito bem sintetizado por Liz Pelly, em seu recente lançamento *Mood machine: the rise of spotify and the costs of the perfect playlist*:

Céticos em relação à IA preocupavam-se com um futuro que parecia cada vez mais iminente: como os músicos saberiam se suas obras foram utilizadas como dados de treinamento para criar um sistema de Gen AI? Quais direitos de propriedade intelectual seriam aplicáveis? Quem poderia combater *deepfakes* sonoros não autorizados? Por outro lado, artistas e tecnólogos mais otimistas argumentavam que a IA poderia abrir todo tipo de novas possibilidades criativas, que artistas já utilizavam formas dela há décadas, e que protocolos de consentimento, transparência e adesão voluntária poderiam levar a ferramentas colaborativas capazes de explorar a coletividade musical em uma escala sem precedentes. Novos tipos de aleatoriedade e caos emergiriam, tirando os artistas de padrões nos quais haviam se acomodado excessivamente (Pelly, 2025, p. 129–130).³

A questão da técnica

246

Nota-se, por todos esses pontos, a complexidade que a introdução destas tecnologias em nossa vida produz e, como toda inovação tecnológica, o surgimento das Gen AIs promove uma série de debates que tendem, inicialmente, a posições apocalípticas ou integradas (Eco, 2004), que demonizam a tecnologia ou que a valorizam acriticamente, sem compreender seus problemas, seus vieses e seus potenciais. Para fugir de ambas estas posições proponho, neste artigo, partir do texto *A questão da técnica*, publicado por Martin Heidegger em 1954 (Heidegger, 2007), mas que segue apontando caminhos importantes para analisar a tecnologia na contemporaneidade.

O filósofo alemão nos convida a questionar a técnica de maneira fundamental, atentando para o caminho do pensamento e não apenas

³ Tradução minha, no original: “AI skeptics worried about a future that was seeming increasingly imminent: How would musicians know if their work had been used as training data to create a generative AI system? What intellectual property rights would apply? Who could control unauthorized sonic deepfakes? On the other hand, more optimistic artists and technologists urged that AI could open all sorts of new creative possibilities, that artists had already been using forms of it for decades, that consent and transparency and opt-in protocols could lead to collaborative tools harnessing musical collectivity on an unprecedented scale. There would be new types of randomness and chaos shaking artists out of the patterns they’d grown too comfortable with”.

para proposições isoladas. Ele argumenta que a técnica não é meramente um conjunto de instrumentos ou atividades humanas, mas possui uma essência própria, que nos escapa quando a consideramos apenas do ponto de vista instrumental. Nas palavras de Heidegger,

a técnica não é a mesma coisa que a essência da técnica. Quando procuramos a essência da árvore, devemos estar atentos para perceber que o que domina toda árvore enquanto árvore não é propriamente uma árvore, possível de ser encontrada entre outras árvores. Assim, pois, a essência da técnica também não é de modo algum algo técnico. E por isso nunca experimentaremos nossa relação para com a sua essência enquanto somente representarmos e propagarmos o que é técnico, satisfizermo-nos com a técnica ou escaparmos dela. Por todos os lados, permaneceremos, sem liberdade, atados a ela, mesmo que a neguemos ou a confirmemos apaixonadamente. Mas de modo mais triste *estamos entregues à técnica quando a consideramos como algo neutro*; pois essa representação, à qual hoje em dia especialmente se adora prestar homenagem, nos torna completamente cegos perante a essência da técnica (Heidegger, 2007, p. 375-376, grifo meu).

Heidegger critica a concepção instrumental da técnica, que a reduz a um mero meio para fins, e a crença de que podemos “ter espiritualmente a técnica nas mãos” (idem, p. 376) e dominá-la. Essa vontade de dominar se torna mais premente quanto mais a técnica ameaça escapar ao controle humano. Contudo, a verdadeira questão reside em compreender a essência da técnica, que não é de natureza técnica. Para elucidar esta essência, Heidegger recorre à filosofia grega, explorando o significado da palavra *téchne* e observando que, desde os tempos mais antigos até Platão, estava esta intrinsecamente ligada à *epistéme*, ambas significando um modo de ter bom conhecimento e compreensão de algo. Conhecer, para os gregos, era um desabrigar, um trazer à luz. Aristóteles distinguia *epistéme* e *téchne* em relação a como e o quê elas desabrigam.

A *téchne* é um modo da *aletheuein*. Ela desabriga o que não se produz sozinho e ainda não está à frente e que, por isso, pode aparecer e ser notado, ora dessa, ora daquela maneira. Quem constrói uma casa ou um navio ou forja um libatório desabriga o que deve ser produzido segundo as perspectivas dos quatro modos de ocasionar. Este desabrigar recolhe de antemão o aspecto e a matéria do navio e da casa, para a coisa completamente acabada e visada, e determina a partir daí o tipo do aprontamento (idem, p. 380-381).

A técnica, nesse sentido original, está ligada à poiesis, ao produzir, trazer à existência algo que antes não existia, de acordo com um plano ou uma ideia. A técnica moderna, no entanto, se distingue fundamentalmente dessa compreensão original por *não ser primordialmente um desabrigar produtor, mas sim um desabrigar que requer (stellen)*. Esse requerer *desafia a natureza*, pondo-a como uma reserva, um *fundo de recursos disponíveis para se explorar e utilizar*. O filósofo descreve o processo de requerer da seguinte forma:

O pôr que desafia as energias naturais é um extrair (*Fördern*) em duplo sentido. É um extrair na medida em que explora e destaca. Este extrair, contudo, permanece previamente disposto a exigir outra coisa, isto é, impelir adiante para o máximo de proveito, a partir do mínimo de despesas. O carvão extraído da reserva mineral não é posto para que esteja, apenas em geral e em qualquer lugar, à mão. Ele é armazenado, isto é, posto para a encomenda do calor solar que nele está estocado. O calor solar é extraído para o calor que está encomendado para gerar vapor, cuja pressão impele a engrenagem por meio da qual a fábrica permanece operando (idem, p. 383).

248 O resultado desse pôr desafiador é o que Heidegger denomina *subsistência (Bestand)*. Tudo que é requerido é posto de tal maneira que esteja sempre disponível para um novo requerer. A subsistência não é mais um objeto que se nos apresenta, mas um componente de um sistema de exploração e utilização constante. Mesmo um meio de transporte aéreo, como um avião na pista de decolagem, não é primariamente um objeto no âmbito da técnica moderna, mas sim subsistência, na medida em que está cedido para assegurar a possibilidade do transporte e deve estar pronto para ser solicitado em toda a sua estrutura.

Heidegger argumenta que o próprio homem é integrado nesse processo de requerer. O homem moderno, cultivando a técnica, toma parte no requerer como um modo de desabrigar. *Ele é requerido pela lógica da produção e do consumo, muitas vezes sem sequer ter consciência disso*. No entanto, diferentemente das energias naturais, o homem nunca será mera subsistência, pois é desafiado de maneira mais originária no próprio requerer.

A essência da técnica moderna, portanto, não é um mero fazer humano, mas um modo destinal de desabrigar que reúne o homem no requerer do

real enquanto subsistência. Esse desabrigar desafiador tem sua prove-niência no desabrigar produtor (*poiesis*), mas, ao mesmo tempo, a técnica moderna, na forma da *armazém* (*Gestell*),⁴ *bloqueia “destinalmente” a poiesis*. Tal bloqueio, no comentário de Lyra (2014), está diretamente relacionado à obsessão pelo potencial de estocagem das técnicas moder-nas, a ideia de que todos os entes estariam predispostos em um gigan-tesco armazém, alegoria muito potente utilizada por Lyra para explicar o conceito de *Gestell*, desta forma, o que é produzido sob a técnica moderna deve estar estocado e pronto para atender às demandas (requerer) de uma clientela humana.

A *armazém*, destarte, é o modo pelo qual a natureza se revela como um fundo de reserva, e o homem se vê *desafiado* a extrair e armazenar essa reserva para fins de utilização. Heidegger descreve este aspecto da seguinte maneira:

A essência da técnica moderna conduz o homem para o caminho daquele de-sabrigar por onde o real, em todos os lugares mais ou menos captável, torna-se subsistência. Conduzir por um caminho significa em nossa língua: enviar (*schicken*). Denominamos aquele enviar que recolhe e que primeiramente leva o homem para o caminho do desabrigar, como sendo o destino (*Geschick*). A partir daqui determina-se a essência de toda história (*Geschichte*). Ela não é nem somente o objeto da historiografia (*Historie*) nem somente a ratificação do fazer humano. Este, somente quando é algo destinal (*geschickliches*) é algo histórico (*geschichtlich*). [...] E somente o destino na representação objetificante torna acessível o elemento histórico (*das Geschichtliche*) como objeto para a historiografia (*Historie*), isto é, para uma ciência, e a partir disso torna apenas possível a corrente equiparação do histórico (*Geschichtlichen*) ao historiográfico (*Historischen*) (Heidegger, 2007, p. 388).

249

⁴ O pesquisador Edgar Lyra (2014), no artigo “A atualidade da *Gestell* heideggeriana ou A alegoria do armazém”, argumenta que, apesar da precariedade do termo (enfa-tizada pelo próprio Heidegger), segue sendo “necessária ao pensamento contemporâ-neo”. *Gestell*, segundo Lyra, tem traduções que variam entre “armazém, composição, enquadramento, arrazoamento, imposição, instalação, dispositivo”, mas, segundo o pesquisador brasileiro, as acepções da reflexão original são de *estante de livros* ou *esqueleto*. Lyra pontua que esta concepção, relacionada ao uso feito por Heidegger da relação entre *Gestell* e *Bestand* (“estocagem”), remete à ideia de *armazém* ou *almoxarifado*, alegoria que ajuda sobremaneira na compreensão do conceito, porém, em respeito à tradução sendo utilizada neste artigo, mantereí o termo “armazém”.

A armação, portanto, é um modo destinal de desabrigar que caracteriza a essência da técnica moderna e influencia profundamente a nossa relação com o mundo e com a própria verdade. Heidegger alerta para o perigo inerente a esse modo de desabrigar, onde tudo é visto apenas como subsistência, e o homem corre o risco de se tornar ele próprio apenas mais um elemento de subsistência. *A ameaça da técnica não reside primariamente nas máquinas, mas sim no seu domínio, que pode impedir o acesso a um desabrigar mais originário e a uma compreensão mais profunda da verdade.*

Contudo, citando Hölderlin, nos lembra que “onde há perigo, cresce também a salvação” (idem, p. 391). A *salvação*, para Heidegger, não significa apenas preservar o que foi ameaçado, mas sim recolher a essência e trazê-la ao seu autêntico desabrigar. Se a essência da técnica, a armação, representa o extremo perigo, ela deve também abrigar em si o potencial daquilo que salva. Uma compreensão profunda da armação como um destino do desabrigar pode revelar o que pode ser salvação em seu desabrochar. A essência da técnica, portanto, é ambígua, apontando para o mistério de todo desabrigamento, isto é, da verdade:

250

Ora a armação desafia na fúria do requerer, que impede todo olhar para o acontecimento do desabrigar e coloca, assim, em perigo, a partir do fundamento, a relação com a essência da verdade. Ora a armação, por seu lado, acontece naquilo que consente, o que deixa o homem — mesmo se até o momento inexperiente, mas talvez no futuro mais experiente — ser aquilo que é utilizado para a percepção-resguardadora (*Wahrnis*) da essência da verdade. Assim, surge o nascimento da salvação (idem, p. 394).

Creio ser possível pensar a música ocidental produzida a partir do Barroco — com ênfase na música contemporânea *pop* — dentro da concepção heideggeriana de técnica moderna e, portanto, situá-la sob o conceito de *armação*, destacando que ela está sujeita às quatro características fundamentais da técnica moderna: desafio, subsistência, destino, perigo e salvação.

Ao relacionar a produção musical ocidental à técnica moderna, creio ser possível afirmar que as plataformas de Gen AI musicais já estavam desti-

nalmente inscritas pela organização inicial da música em estruturas gramaticais — posteriormente consolidada como Sistema Tonal: as afinações em temperamento igual, adoção da barra de compasso e fixação da escrita em papel pautado podem ser compreendidos como técnicas que enquadram e disponibilizam o som em formações ordenadas e previsíveis, uma espécie de estrutura algorítmica rudimentar para pensar a música. Esses elementos, muitas vezes naturalizados, operam como dispositivos de estocagem, que moldam o horizonte do possível no fazer musical. Assim, aquilo que se apresenta como neutralidade formal é expressão de um modo de dispor, uma armação que organiza o material sonoro como estoque manipulável. Em outras palavras, a ideia de algoritmos para composição musical é a semente que culmina, hoje, na música gerada por Gen AI.

Como destaquei acima, Heidegger argumenta que a armação não é um acidente, mas um destino histórico do pensamento ocidental: um modo de desvelamento que domina a relação humana com o mundo, obscurecendo outras formas de revelação. Um exemplo precoce dessa lógica é a *Arca musarithmica* de Athanasius Kircher, dispositivo algorítmico criado em 1650 para gerar música “automaticamente” (Cashner, 2024) (Figura 1). A *Arca...*, descrita na obra *Musurgia universalis* de 1650, é conhecida como uma “caixa para cálculo musical” e foi projetada para ser operada por um usuário humano, permitindo que pessoas “amusicais” criassem música seguindo regras específicas. O dispositivo físico consistia em uma caixa com régua (*pinakes*) contendo tabelas de números (*vperms*) e símbolos rítmicos (*rperms*), que, combinado com tabelas de tons e faixas vocais, codificavam informações musicais. O usuário selecionava e combinava esses padrões de acordo com o texto e parâmetros musicais (estilo, humor, métrica), resultando em uma composição notada para quatro vozes (soprano, alto, tenor e baixo). Kircher a via como uma forma de encapsular o conhecimento musical e demonstrar a ordem matemática da música, funcionando como um *sistema de composição mecânica baseado na descoberta e arranjo de padrões preexistentes*. Se a armação consiste em uma disposição que enquadra e armazena os entes em compartimentos prontos

251

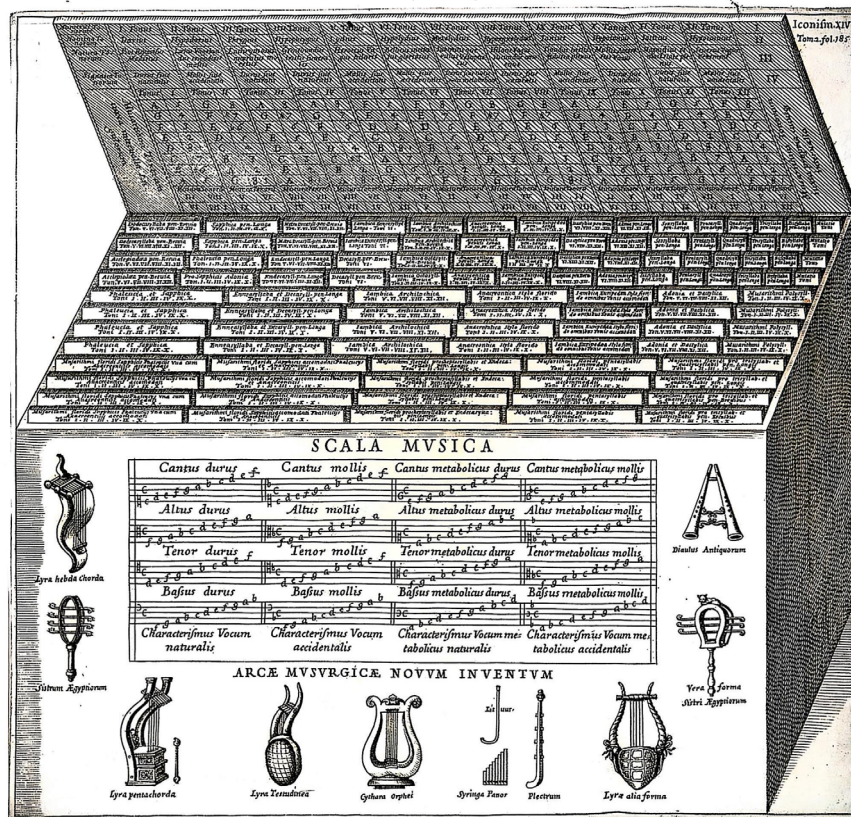


Figura 1. Arca musarithmica de Athanasius Kircher, 1650
(Fonte: <https://www.arca1650.info/>).

para serem mobilizados, o dispositivo de Kircher cumpre função análoga ao transformar a música em um *repertório combinatório de possibilidades sonoras armazenadas*. Como observa Lyra (2014), a técnica moderna não mais traz “algo à presença a partir de nenhum conhecimento admirado, de nenhum manuseio cúmplice, mas de exigir, de impor, de obrigar as potências do Ser a atualizarem-se”. Nesse sentido, a Arca... constitui um gesto inaugural de conversão da criação musical em um mecanismo de disponibilidade e extração, uma espécie de *armazém musical*.

Ao analisar o funcionamento da *Arca...* em comparação à descrição que Pelly faz da plataforma *Boomy* — uma das pioneiras em Gen AI aplicada à música —, as similaridades são impressionantes:

parece mais um *gerador de novidades que combina fragmentos específicos de determinadas atmosferas*. O usuário é incentivado a escolher entre uma lista de estilos pré-definidos (como ‘*Lo-Fi*’, ‘*electronic dance*’ ou ‘*relaxing meditation*’); ao selecionar ‘*Lo-Fi*’, por exemplo, surgem opções entre três subestilos: ‘*Morning Sun*’, ‘*Afternoon Nap*’ e ‘*Nights*’. A partir daí, uma faixa é gerada, que pode ser publicada em serviços de *streaming* ou editada posteriormente (Pelly, 2025, p. 125, grifo meu).⁵

A partir das descrições acima, observa-se que a *Arca...* pode ser interpretada como um dispositivo arcaico de mesma tipologia daquele empregado pela *Boomy*. A despeito dos quase quatro séculos que as separam, tal paralelo constitui uma evidência histórica da armação no universo técnico da música, seu aspecto destinal. As plataformas de inteligência artificial, desta forma, podem ser consideradas armazéns muito mais completos e repletos de referências do que a *Arca...*, com seus almoxarifes muito mais rápidos e precisos, entretanto, ambos podem ser encarados como armazéns musicais, para seguir com a alegoria proposta por Lyra.

253

Representação, repetição e ruído

Adotando a premissa de que tais dispositivos estão presentes na armação, na estrutura essencial da produção musical do ocidente, como destino, podemos observar como estes elementos aparecem na análise histórica de Jacques Attali, em *Noise: the political economy of music* (1999).

Attali demonstra como a música, ao longo da história, assumiu três formas de distribuição, diretamente relacionadas com a organização social de sua época e intenção fundamental que a produziu: *Sacrifício* —

⁵ No original: “*Boomy’s output could hardly be called music, though. The app feels more like a novelty generator that mixes vibe-specific fragments. A user is prompted to select from a list of prefab styles (like ‘Lo-Fi’, ‘electronic dance’, ‘relaxing meditation’); selecting ‘Lo-Fi’, for example, then leads to choices between three sub-styles, ‘Morning Sun’, ‘Afternoon Nap’, and ‘Nights’; from there, a track is generated, which can be posted to streaming services or edited further*”.

“quando o poder deseja que as pessoas esqueçam, a música é sacrifício ritual, o bode expiatório”; *Representação* — surgida no período barroco/clássico do mundo ocidental: “quando quer que as pessoas acreditem, a música é atuação, representação”; e *Repetição* — surgida no final do século XIX e ainda hegemônica: “quando quer silenciá-las, é reproduzida, normalizada, repetição” (Attali, 1999, p. 20). Segundo o autor, nosso período histórico é um período de alienação, no qual a cultura se transforma em *commodity*, passa a ser mensurada por parâmetros quantitativos e não qualitativos, e perde a singularidade, já que é criada com base na garantia de sucesso e lucro para seus produtores e distribuidores, novos atores sociais que aparecem e passam a ditar os padrões artísticos a serem seguidos.

Como argumentei anteriormente, a música, no período de representação (séculos XVI a XVIII), inicia um processo de algoritmização, intensificado posteriormente com o surgimento da gravação, na era da Repetição. Ao analisar a forma como Attali descreve a representação parece evidente a relação com o processo de algoritmização da música:

254

Por um lado, a representação implica a ideia de um modelo, uma abstração, um elemento representando todos os demais. Ela remete assim ao espetáculo do imaginário e para o próprio imaginário, mas antes de tudo ao dinheiro, a representação abstrata da riqueza real e a condição necessária para a troca. A ideia, muito nova na época, de que é possível representar uma realidade por uma forma, uma semântica por uma sintaxe, abriu caminho para a abstração científica, para a obtenção do conhecimento por meio de modelos matemáticos (idem, p. 57).⁶

Mais adiante, ainda no mesmo capítulo:

Na representação, a música é trocada por aquilo que não é e usada como simulacro de si mesma. Todo o resto da produção é também um simulacro de ordem

⁶ As traduções dos trechos de Attali (1999) são minhas, já que não existe edição em português; a citação no original em inglês é: “*On the one hand, representation entails the idea of a model, an abstraction, one element representing all the others. It thus relates to the spectacle of the and the imaginary, but first of all to money, the abstract representation of real wealth and the necessary condition for exchange. The idea, which was very new at the time, that it is possible to represent a reality by a form, a semantics by a syntax, opened the way for scientific abstraction, for the attainment of knowledge through mathematical models*”.

(na troca), de harmonia. [...] A ideia [na representação] já não era conceber a música como um todo naturalmente ordenado, mas impor o reinado da razão e a representação científica do mundo: a ordem harmônica não é naturalmente assegurada pela existência de Deus. Ela precisa ser construída pela ciência, desejada pelo homem. [...] Teorizar tornou-se então a base da produção. A introdução das barras de compasso na notação musical, do baixo contínuo e do temperamento igual fez da música a representação de uma ordem construída, racionalizada, uma consolidação pela ausência de racionalidade natural (idem, p. 59–61).⁷

Fica clara a relação com a abstração científica, a lógica matemática, a ideia de um simulacro de ordem, reinado da razão e da ordem, todos atributos que podem ser encarados como *algoritmização*, evidenciada no caso já mencionado de *Arca... e Boomy*.

O próximo período, repetição, tem início após o aparecimento do fonógrafo (patenteado em 1877 por Thomas Edison). Nele a música se submete ao dinheiro, transformando-se, definitivamente, em produto. “Ela se torna objeto material para a troca e o lucro, sem ter que passar pelo longo e complexo desvio da partitura e da performance” (idem, p. 88).⁸ É claro que a partitura representou uma das primeiras formas de a música se transformar em produto e ser comercializada, mas ainda de forma muito sutil e não tão prática, até porque, para ler uma partitura é necessário conhecer a gramática musical ocidental, algo que, no século XIX, era privilégio de muito poucos. Com o aparecimento do fonograma, essa necessidade desaparece e o grande público pode, então, ser atingido. Segundo Attali:

A maior contradição da repetição está em evidência aqui: as pessoas devem desviar seu tempo para produzir o dinheiro para obter suas gravações do tempo de

255

⁷ “*In representation, music is exchanged for what it is not and is used as simulacrum of itself. All of the rest of production is also a simulacrum of order in exchange, of harmony*” (p. 59); “*The idea [in representation] was no longer to conceptualize music as naturally ordered whole, but to impose upon the reign of reason and the scientific representation of the world: harmonic order is not naturally assured by the existence of God. It has to be constructed by science, willed by man*” (p. 60); “*Theorizing then became the basis for production. The introduction of bar lines in musical notation, of thoroughbass and equal temperament, made music the representation of a constructed, reasoned order, a consolidation for the absence of natural rationality*” (p. 61).

⁸ “*It becomes a material object of exchange and profit, without having to go through the long and complex detour of the score and performance anymore*”.

outras pessoas. Nesse processo, perde-se não apenas o uso do próprio tempo, mas também o tempo necessário para usufruir do tempo alheio. A estocagem, então, se torna um substituto, não uma condição preliminar, para o uso. As pessoas compram mais fonogramas do que podem escutar. Elas acumulam aquilo que querem encontrar tempo para escutar. O tempo de uso e o tempo de troca destroem um ao outro. Isso explica a valorização de trabalhos curtos, os únicos passíveis de serem utilizados, e de coleções completas, as únicas válidas de serem estocadas. Isso explica o retorno parcial a um *status* prévio à representação: a música não mais é escutada em silêncio. É integrada ao todo. Mas como ruído de fundo de uma forma de vida a qual a música não mais pode atribuir um sentido (idem, p. 101).⁹

Nota-se claramente como a teoria de Attali dialoga com a noção heideggeriana de armação: o termo *estocagem*, utilizado por Attali pode ser diretamente relacionado ao *desabrigar que requer (stellen)* e à alegoria do armazém proposta por Lyra, que desafia a natureza, pondo a música no lugar de reserva, fundo de recursos. O uso crescente de plataformas de Gen AI para produção musical e seu impacto em serviços como o Spotify (Jordan, 2025a e Pelly, 2025) representam, assim, o ápice dessa era e não necessariamente uma revolução. Cabe compreender, então, qual seria a forma de encontrar a “salvação” proposta por Heidegger.

256

Nesse ponto, Attali aponta para a potência do ruído: “a fonte de propósito e poder, do sonho — a Música. Ele está no cerne da racionalização progressiva da estética e é um *refúgio para a irracionalidade residual*” (Attali, 1999, p. 6, grifo meu).¹⁰ Como práticas ruidosas, é possível pensar

⁹ “*The major contradiction of repetition is in evidence here: people must devote their time to producing the means to buy recordings of other people’s time. Losing in the process not only the use of own their time, but also the time required to use other people’s time. Stockpiling then becomes a substitute, not a preliminary condition, for use. People buy more records than they can listen to. They stockpile what they want to find the time to hear. Use-time and exchange-time destroy one another. This explains the valorization of very short works, the only ones it’s possible to use, and of complete sets, the only ones worth the effort of stockpiling. This also explains the partial return to a status prior to that of representation: music is no longer heard in silence. It is integrated into a whole. But as background noise to a way of life music can no longer endow with meaning*”.

¹⁰ “[...] *noise is the source of purpose and power, of the dream — Music. It is at the heart of the progressive rationalization of aesthetics, and it is a refuge for residual irrationality*”.

em músicas que fazem uso de improvisação livre, das práticas aqui descritas como circuito alterado, o *Plunderphonics*, o *Adversarial Noise*, como o *Poisonify* (Jordan, 2025b) ou mesmo no uso crítico de ferramentas de IA — não como substituto da criação humana, mas como mais recurso de produção artística entre outros.

DIY como salvação

O próximo passo desta análise crítica é compreender se algumas destas práticas ruidosas podem ser consideradas “salvação”, reafirmação da *poiesis* criativa, em busca de resistir ao movimento de transformação do ser humano em mera subsistência, nessa era de “inteligências artificiais”. No contexto do circuito alterado, um dos autores mais provocadores é Caleb Kelly, com seu conceito de “*Cracked Media*”. Segundo ele “o interesse mais óbvio [dos artistas envolvidos com as metodologias da *Cracked Media*] é o uso das tecnologias além da sua intenção e projeto originais” (2009, p. 214–215).¹¹ Este interesse dos artistas no cotidiano aparece como abordagem tática, procurando, assim, encontrar “as fronteiras do sistema e suas várias possibilidades, e como essas possibilidades podem ser utilizadas para criar composições” (idem, p. 233).¹² Como bem aponta Iazzetta, em seu livro *Música e mediação tecnológica*:

Daí surgem músicas que *se apropriam do precário, do inusitado, do improvisado*. Tornam-se acessíveis na medida em que conectam aqueles que fazem e aqueles que escutam e possibilitam a abertura de nichos em que o indivíduo comum pode (re)aproximar-se do fazer musical. [...] O ruído, a distorção e a instabilidade impossibilitam uma escuta contemplativa e distanciada e jogam o ouvinte num estado de imersão sonora. Qualquer tentativa de reflexão é desestabilizada e absorvida por uma espécie de êxtase em que os sentidos são saturados pela potência e agressividade dos sons. [...] *Nesse contexto, o fetiche em torno da tecnologia musical dá lugar a uma atitude de despojamento: máquinas, aparelhos, programas e protocolos são artefatos a serem desconstruídos e recombina-*

¹¹ “*The most obvious is an interest in the use of a technology beyond its design and intention*”.

¹² “*These works point to Tone’s interest in the boundaries of systems and their various outcomes, and how these can be used to create compositions*”.

para se tornarem musicais. Algumas vezes suas funções são subvertidas; em outras, é a própria falibilidade e inconsistência da tecnologia que são explorados. [...] É claro que esse ruído — sonoro, mas também sociocultural — é notável nas artes durante todo o século xx. Ele está nos manifestos dos futuristas; no teatro enfurecido de Antonin Artaud; nas indeterminações de John Cage; nos cut-ups de William Burroughs; na broken music de Milan Knížák. A tecnologia, com sua presença cada vez mais marcante em todas as esferas da cultura, serviu apenas para amplificá-lo e aumentar seu alcance (Iazzetta, 2009, p. 211–213, grifos meus).

As práticas DIY do circuito alterado apresentam um alto nível de singularidade, como bem aponta um dos fundadores do movimento, o pai do *Circuit Bending* Reed Ghazala:

Novos grandes sons e realidades musicais podem ocorrer quando você senta com um instrumento “fora da teoria”, um instrumento verdadeiramente alienígena, e escuta seu som metamorfoseado. Afinal, em mãos você tem um instrumento que não existe em lugar algum do universo e produz sons nunca antes escutados (Ghazala, 2004, p. 99).¹³

258

Tal nível de singularidade, segundo Hertz e Parikka, está no fato de que são atuações de *arqueologia midiática criativa*, ou seja, os artistas não somente analisam e “escavam” dados a partir dos objetos midiáticos descartados (arqueologia midiática — *media archaeology*), mas produzem cultura a partir de sua ressignificação, atuando como “metodologia artística que remete ao passado, mas que também expande o questionamento em direção às mídias mortas”, o que eles chamam *zombie media* (algo como “mídias zumbi”): aparelhos mortos-vivos do lixo, descartados, sem valor para a sociedade *hi-tech*, mas que são frutos de inspiração aos artistas *bricoleurs*.¹⁴ “Resumindo, o que é alterado, não é somente a falsa

¹³ “*Great new sounds and musical realities can happen here as you sit with your out-of-theory instrument, your truly alien instrument, and listen to its metamorphosed output. After all, you now have an instrument that exists nowhere else in the universe and can present you with sounds no one else has yet heard*”.

¹⁴ Para Lévi-Strauss: “o *bricoleur* está apto a executar um grande número de tarefas diversificadas porém, ao contrário do engenheiro, não subordina nenhuma delas à obtenção de matérias-primas e de utensílios concebidos e procurados na medida de seu projeto: seu universo [do *bricoleur*] instrumental é fechado, e a regra de seu jogo é sempre arranjar-se com os ‘meios-limites’, isto é, um conjunto sempre finito de

imagem linear da história, mas também os circuitos e arquivos que formam a paisagem midiática contemporânea” (Hertz e Parikka, 2012, p. 427).¹⁵ Nesta concepção de Hertz e Parikka fica evidente a relação com a subversão da subsistência em favor de uma atitude de desvelar baseado na *poiesis*, promovendo um “desabrigar produtor” de encontro à lógica do armazém da técnica moderna, para resgatar os termos utilizados por Heidegger no início deste artigo.

Caleb Kelly também relaciona as práticas que chama de *Cracked Media* com a arqueologia midiática, para ele, essas práticas “desenvolvem uma compreensão das mídias contemporâneas e a forma como são utilizadas.” Desta forma, permitem “ultrapassar [*bypass*] o problema do determinismo tecnológico”. Para ele, a reprogramação das tecnologias proposta pelos artistas envolvidos em tais práticas, “evita a problemática celebração das novas tecnologias, na qual a novidade tecnológica aparece como figura central. Entendemos, assim, que todas as tecnologias possuem uma teia de histórias associadas a elas” (Kelly, 2009, p. 38).¹⁶

Tais práticas, ancoradas na relação entre som e tecnologia, permitem um breve percurso na obra de Salomé Voegelin, para quem o conhecimento gerado pela exploração sonora é “um saber situado no momento, como evento sensorial que envolve o ouvinte em uma relação recíproca e inventiva” (Voegelin, 2010, p. 5). Na prática de manipulação de circuitos para

utensílios e de materiais bastante heteróclitos, porque a composição do conjunto não está em relação com o projeto do momento nem com nenhum projeto em particular, mas é o resultado, contingente de todas as oportunidades que se apresentam para renovar e enriquecer o estoque ou para mantê-lo com os resíduos de construções e destruições anteriores” (apud Scarassatti, 2008, p. 81).

¹⁵ “*Not only an art methodology that addresses the past, but one that expands into a wider set of questions concerning dead media, or what we shall call zombie-media [...] In short, what gets bent is not only the false image of linear history but also the circuits and archive that form the contemporary media landscape*”.

¹⁶ “*By doing this we bypass the problem of a technological determinism that sees technology as driving practice rather than practice and use driving technology. It also avoids the problematic celebration of new technology in which the novelty of the technology itself is the focus. Here we understand that all technologies have a web of histories associated with them*”.

obtenção de sons, essa relação adquire maior complexidade: ao interagir fisicamente com os componentes, o corpo integra-se ao circuito, tornando-se parte do processo de geração sonora. Essa dinâmica, conforme a autora, “desestabiliza noções tradicionais de objetividade e subjetividade, reposicionando a própria possibilidade de significado no centro de uma filosofia da arte sonora” (idem, *ibidem*).¹⁷

Voegelin (2010, p. 15) reforça que o sujeito sonoro é empírico (não transcendental), o que o torna também objeto. Assim, a experiência sonora constitui um “mundo-vida sônico” (*sonic life-world*), no qual sujeito e objeto se coadunam. Nessa perspectiva, objetividade e subjetividade deixam de ser antagonistas: são entidades concretas e interdependentes, que se constituem mutuamente sem perder suas especificidades funcionais.

Fernando Iazzetta, em *Performance na música experimental* (2011), associa a postura DIY a uma ética de resistência: crítica ao consumismo e à submissão do indivíduo a estruturas sociais segregadoras. Para ele, o DIY defende a autonomia técnica, permitindo que qualquer pessoa adquira habilidades para realizar projetos sem depender de especialistas. Na música, essa filosofia se manifesta em práticas como “produção fonográfica independente, *laptop music* e *circuit-bending*” (Iazzetta, 2011, p. 7).

Brendan O’Connell (2008) corrobora essa perspectiva, vinculando o DIY ao legado de grupos como Throbbing Gristle e à cena *noise*. Segundo ele, o *ethos punk* e industrial se materializa em redes de distribuição autônoma, organização de festivais e, sobretudo, na construção de instrumentos artesanais. O’Connell argumenta que, no *noise*, essa prática emerge tanto da limitação financeira para adquirir equipamentos caros quanto da busca por “novas sonoridades”.

Juan Ignacio Gallego Perez, em *Do it yourself: cultura y tecnologia* (2009), analisa a cultura DIY em termos similares, apresentando-a como

¹⁷ “The understanding gained is a knowing of the moment as a sensory event that involves the listener and the sound in a reciprocal inventive production. [...] This conception challenges both notions of objectivity and of subjectivity, and reconsiders the possibility and place of meaning, which situates the re-evaluation of all three at the centre of a philosophy of sound art”.

uma prática contracultural de resistência: “produção de origem *underground*, [que] permite a qualquer pessoa criar, distribuir e promover seus produtos, sobrepondo-se às regras da sociedade capitalista” (Perez, 2009, p. 279).¹⁸ Para o autor, essa cultura se estrutura em três dimensões: política/ideológica: revolta contra a ordem mercadológica hegemônica; industrial: busca de formas alternativas de produção, à margem da cultura de massa; estética: engajamento na criação de expressões artísticas singulares. A citação abaixo, central para sua argumentação, sintetiza esse escopo:

a busca era por abolir a especialização e romper as linhas entre o trabalhador e o criador, possibilitando que qualquer um pudesse criar, independentemente de suas origens e formação. O DIY se baseia na “ação”, primeiro agir e, logo depois, pensar. Ele vai se gestando no início dos anos 1970, e é necessário relacioná-lo com movimentos como o Situacionismo, entre outros, que impulsionaram intelectuais como Guy Debord e Vaneigem, e que se baseava na atitude e na criação de situações fora do controle das culturas dominantes (idem, p. 280).¹⁹

Perez acrescenta que o DIY “muda as relações sociais, criando uma sensação de comunidade, independente da indústria e que busca transformar as relações mercadológicas habituais” (idem, *ibidem*).²⁰ Essa análise reforça a relevância de se discutir, como propõe o autor, a reconfiguração das dinâmicas de mercado através do faça-você-mesmo, indo ao encontro da proposta heideggeriana de “recolher a essência e trazê-la ao seu autêntico desabrigar”.

261

¹⁸ “*Producción contracultural de origen underground, que hace que cualquier persona pueda producir, distribuir o promocionar un producto saltándose las reglas básicas de la sociedad capitalista*”.

¹⁹ “*Se buscaba abolir la especialización y romper las líneas entre el trabajador y el creador, ligado a que cualquiera pudiera crear independientemente de sus orígenes y formación. El DIY se basa en la ‘acción’, primero actuar y luego pensar. Esto va tomando forma en los primeros setenta, y hay que relacionarlo con movimientos como el Situacionismo, entre otros, que impulsaron intelectuales como Guy Debord o Vaneigem y que se basaba en la actitud de actuar y crear situaciones fuera del control de las culturas dominantes*”.

²⁰ “*De esta forma cambian las relaciones sociales, creando un sentimiento comunitario e independiente de la industria que busca cambiar las relaciones mercantiles habituales*”.

Bernard Stiegler, filósofo francês, em seu livro *Reflexões (não) contemporâneas*, faz uma afirmação sobre a arte que dialoga muito bem com o que proponho neste artigo:

Lá onde os indivíduos se tornam massas e são cada vez mais sincronizados, idênticos ou parecidos uns com os outros, cada vez mais privados de sua singularidade, o artista afirma, ao contrário, uma singularidade extrema, com o risco desta não ser mais articulável com os modos normais de sincronia (Stiegler, 2007, p. 36-37).

Tal afirmação da singularidade pode produzir, segundo Stiegler, um processo de hiperdiacronização, no qual artistas e intelectuais passam a ser marginalizados pela cultura de massa e são percebidos como “insuportáveis testemunhos da miséria simbólica”, refletidos em um “espelho deformador de seu narcisismo”. Essa dinâmica é visível em cenas como a do *Circuit Bending* e da música *noise*, que, apesar de oferecerem acesso gratuito a concertos e obras *online*, permanecem nichos com público restrito.

262

Para o autor, esse fenômeno reflete uma tendência paradoxal: a busca por superar o consumismo em uma sociedade que entrou em um impasse. Stiegler (2007, p. 35) observa que alguns grupos de alta renda vêm rejeitando símbolos tradicionais de *status* (carros luxuosos, viagens organizadas) e “sonham com um mundo onde se poderia não mais consumir”. Movimentos como os *Adbusters* exemplificam essa crítica, mas, segundo ele, a rejeição do consumo não é um bom sinal, pois sinaliza uma crise sistêmica que exigirá transformações dolorosas. Em entrevista para o periódico *Krisis*, conduzida por Pieter Lemmens, Stiegler faz um diagnóstico um pouco mais preciso da situação:

Porque não há mais prazer sendo produzido pelo sistema. Eu pensei muito sobre o consumismo e eu afirmo que os consumidores hoje estão viciados. Quando você os questiona sobre o consumismo, eles dizem que é muito errado. Foi publicada uma pesquisa alguns dias atrás nos EUA, por Juliet Schorr, que perguntou ao povo estadunidense: o que você pensa do consumismo? Bem, eles disseram que é mau para nós e para a América. Oitenta e um por cento do público respondeu assim — na América! [...] e esse fato [de seguirem consumindo] ocorre porque eles estão intoxicados. Eles estão viciados (Lemmens, 2011, p. 40).²¹

²¹ “Because there is no pleasure produced anymore by the system. I’ve thought a lot

Improv

Outro ponto relevante nesta busca por uma forma de lidar com as tecnologias de Gen AI é a improvisação, que tem uma grande revalorização no século xx — emblemática no *Free Jazz* de Ornette Coleman (*Free Jazz: a collective improvisation*) e John Coltrane (*Ascension*) — e encontra em Derek Bailey um marco teórico. Como destaca Matthieu Saladin (2011, p. 148), para Bailey, a improvisação livre “não tem compromisso estilístico”, sendo definida apenas pela “identidade sônico-musical do intérprete”. No caso das práticas do circuito alterado, essa identidade se expande: incorpora também a materialidade do aparelho alterado.

Paul Hegarty, em *Noise/music: a history*, associa a ênfase na performance não editada (gravações ao vivo, sem pós-produção) a uma *transcendência do tempo socialmente construído*, onde “aqueles presentes são levados para fora da esfera do tempo e espaço” (2008, p. 52).²² Além de servir, segundo Hegarty, como crítica à sociedade capitalista, a improvisação livre, ao rejeitar a “formatação industrial” das gravações, cria um “momento social autêntico”, distante da estratificação mercadológica (idem, p. 51).²³ O uso da palavra autêntico, aqui, ressoa as ideias heideggerianas de “autêntico desabrigar”.

263

about consumption and I claim that consumers today are addicted. When you ask them: what do you think about consumption, they say it is very bad. There was an inquiry published two or three days ago in the USA by Juliet Schorr, who asked the American people: what do you think about consumption? Well, they said it is bad for us and for America. Eighty-one percent of the people said that — in America! PL: But they are nevertheless doing it. BS: Yes, and that is because they are intoxicated. They are addicts”.

²² “Free music, like so much music since the advent of recording, insists (in opposition to the supposed distancing of recording), on the moment of musical creation, a moment of bringing to presence (through abstraction of music) of the group of people who are there, as a group. Philosophically, this implies something transcendent occurs, and that those present are taken outside of time, outside of socially constructed time and space, and can therefore seem or be presented as self-contained and immune from analysis, assessment or critique”.

²³ “The playing is not hidden away, not worked over and over in Industrial production as recordings are (however aesthetically interesting many of these might be). The

Iazzetta (2011, p. 8) situa as práticas de circuito alterado em um cenário mais amplo de práticas experimentais (arte sonora, *live coding*, *noise music*), que reconfiguram a performance ao subverter a relação tradicional entre composição e execução. Nessas formas, o foco não está no virtuosismo técnico, mas na *exploração do inexplorado*, aproximando o fazer musical de habilidades do indivíduo comum. Assim, rompem-se as fronteiras entre criação e fruição, abrindo espaço para uma democratização radical da arte sonora.

Sarah Washington, uma das mais ativas alteradoras de circuitos da cena britânica que, segundo seu parceiro no duo Tonic Train, Knut Aufermann, levou a alteração de circuito para a Inglaterra nos anos 1990,²⁴ evidencia a relação entre a alteração de circuitos e a improvisação em seu trabalho: “sou uma musicista do improviso... a escolha dos sons fica a cargo do circuito — o que soar está bom para mim” (apud Collins, 2006, p. 93).

264

Dentro da lógica do improviso livre, como bem dizia o Suíço-Brasileiro Smetak, “o imprevisto é irmão da improvisação” (apud Scarassatti, 2008, p. 26). O imprevisto e a incerteza são as bases da performance improvisada com circuitos alterados e podem ser encarados como formas de se libertar, de alguma maneira, na tendência à hipersincronização mencionada por Stiegler, presente neste *zeitgeist* altamente impactado pelas Gen AIs.

Como bem aponta Caleb Kelly, referindo-se a alteração de toca-discos, mas cuja análise estende-se a todas as práticas de alteração de circuitos, “os artistas procuram sons imprevisíveis, incertos, e estruturas composicionais que utilizem as possibilidades gerativas do toca-discos ruidoso, reprogramado e destruído” (Kelly, 2009, p. 207).²⁵ É clara, na citação de Kelly, a busca pela falta de controle, pela imprevisibilidade, talvez uma forma importante de antídoto à busca excessiva de controle despertada

players are the producers, and the ‘nowness’ of the music offers an authentic social moment away from the capitalistically structured social world”.

²⁴ Informação obtida em conversa com Knut Aufermann no Goethe Institut em São Paulo em 18 de agosto de 2012.

²⁵ “*Artists seek out uncontrolled sound and compositional structures by utilizing the generative possibilities of the noisy, cracked, and broken turntable*”.

pelas plataformas de Gen AI, que trabalham com uma lógica matemática estrita que leva a repetição excessiva de padrões e homogeneização dos conteúdos produzidos dentro da lógica do armazém.

Gen AI e Spotify

Caminhando para a conclusão deste artigo, proponho uma breve discussão sobre a relação entre as plataformas de Gen AI musicais e plataformas de *streaming* musicais. Há um debate importante sobre a cultura da *playlist*, que ganhou muita tração nos últimos dez anos, com o crescimento exponencial do serviço de *streaming* Spotify.

Liz Pelly (2025) faz uma análise detalhada e baseada em fatos de como o serviço de *streaming* musical — que surge como uma plataforma de anúncios que, acidentalmente, passou a utilizar a música como seu foco principal por fatores como a facilidade de produzir um aplicativo que tocasse esse tipo de mídia com a instantaneidade desejada por seu fundador, Daniel Ek — foi adotando a estratégia de criação de listas de reprodução (*playlists*) como forma de fomentar uma postura de escuta passiva do usuário, para, dessa forma, poder indicar os conteúdos desejados/curados pela plataforma e finalmente ampliar seu lucro através de hábitos de escuta que fossem o mais longos possível. Pelly, em conversa com um antigo funcionário da plataforma, demonstra que

265

Eles não estão fornecendo música. *Estão ocupando o tempo das pessoas*. E ele disse em uma reunião da empresa, lembro que foi algo como: ‘Apple Music, Amazon, esses não são nossos concorrentes. *Nosso único concorrente é o silêncio*’. O ex-funcionário olhou para o vazio e concordou com a cabeça. “Com certeza, as pessoas têm medo do silêncio”, ele me disse. “E o Spotify soube capitalizar muito bem isso” (Pelly, 2025, p. 38, grifos meus).²⁶

Mais adiante, sobre a cultura das listas de reprodução, a autora faz a seguinte reflexão:

²⁶ “*They’re not providing music. They’re filling people’s time. And he said at a company meeting, I remember he was like, ‘Apple Music, Amazon, these aren’t our competitors. Our only competitor is silence.’*”²⁶ *The ex-employee stared off and nodded. “I definitely think people are afraid of silence,” he told me. “And Spotify has capitalized on that pretty well”.*

Moldar o comportamento dos usuários em torno de suas próprias ferramentas de descoberta colocou o Spotify em uma posição de poder desproporcional: transferiu valor dos músicos e gravadoras que forneciam o material de que dependia para sua própria marca. Esse era, em parte, o objetivo: se o Spotify pudesse direcionar os usuários a buscar *playlists* específicas — certos *moods* e *vibes* —, manteria o controle sobre a experiência do usuário. Se alguém acessa a plataforma toda noite para *playlists* como ‘Chill Vibes’, ‘Ibiza Lounge’ ou ‘Fresh & Chill’, pouco importa o que está de fato nelas. Se um músico protestar contra royalties injustos? Não é difícil imaginar o serviço de *streaming* simplesmente substituí-lo por outro artista. Ou, melhor ainda, por um artista fantasma que nem existe de verdade (idem, p. 56).²⁷

Na discussão proposta por Pelly é possível observar claramente a intensificação da tendência à *repetição* teorizada por Attali (1999) e abordada anteriormente neste artigo, bem como a tendência à transformação da música em mera subsistência, no “desabrigar que requer”, apontado por Heidegger (2007). Nota-se, também, que, no final da citação, a autora menciona a presença de artistas fantasmas nas *playlists*, forma que o Spotify teria encontrado de reduzir o pagamento de *royalties* para os músicos, selos ou gravadoras que enviam suas músicas para o serviço de *streaming*. A criação de músicas por Gen AI “abriu a possibilidade de um novo repositório de conteúdo de baixo custo” (Pelly, 2015, p. 132).²⁸

O artigo de Chris Stokel-Walker, *Spotify is full of AI music, and some say it’s ruining the platform*, apresenta uma boa contribuição ao debate, ao citar Ed Newton-Rex, ex-vice-presidente de áudio da Stability AI e atual CEO da Fairly Trained (ONG que certifica empresas de IA por uso ético de dados), dizendo que músicas criadas por IA estão sendo amplamente reco-

²⁷ “*Shaping user behaviors around its own discovery tools put Spotify in an outsized position of power; it shifted value away from the musicians and labels that supplied the material it relied on, and toward its own brand. This was, in part, the goal: if Spotify could shape user behavior around coming to the platform for certain playlists, certain moods, certain vibes, then it would maintain control over the user experience. If a user comes to the platform every night for a playlist called “Chill Vibes,” “Ibiza Lounge,” or “Fresh & Chill,” it matters very little what is actually found on those playlists. If a musician decides to protest over unfair royalties? It’s not hard to imagine a situation where a streaming service might just replace them with someone else. Or better yet, maybe just a ghost artist who doesn’t actually exist”.*

²⁸ “*It opened up a possible new pool of cheap content”.*

mentadas na plataforma, acumulando “centenas de milhares de *plays* ou mais. [...] Isso certamente reduzirá os royalties e receitas de músicos humanos”, além de denunciar o uso não remunerado de obras artísticas como dados de treinamento para essas IAs, uma prática que ele chama de “lavagem de direitos autorais” (Stokel-Walker, 2024). Em contraste, Kieron Donoghue (fundador da Playlist Alert e Humble Angel Records) mantém uma visão otimista: “É apenas uma tentativa de ganho rápido, como sempre houve no Spotify. Não vejo, no momento, uma ameaça aos meios de subsistência de ninguém” (idem). (Ainda neste debate, vale mencionar os vídeos de Benn Jordan para seu canal de YouTube sobre o tema: *Using AI to detect AI music (and other music industry data-porn)* (2025a) e *The art of poison-pill music files* (2025b).)

No primeiro, em ordem cronológica de lançamento (2025a), Jordan faz uma investigação com a plataforma SUNO e descarrega 560 músicas criadas por seus usuários, para tentar identificar se essas músicas estão sendo monetizadas em algum serviço de *streaming*. Os dados são estarrecedores: 549 destas músicas estavam disponíveis (com nomes alterados) para monetização, apenas 11 não. No vídeo há uma interessante análise de dados sobre produção musical, baseado nos números de ISRCs (*International Standard Recording Code*) registrados, apresentando um crescimento importante de 15,1% entre 2023 e 2024. Outro dado que impressiona é a queda de registros musicais feitos por selos e um aumento exponencial de registros de músicas produzidas por artistas independentes.

Outro debate relevante apresentado no vídeo é sobre o uso de *samples* de serviços como o Splice, mais um exemplo do pensamento de armazém aplicado ao fazer musical. Um fenômeno recorrente no mercado musical envolve criadores que utilizam esses fragmentos de áudio em suas composições: como muitos artistas usam os mesmos trechos disponibilizados por esses “armazéns musicais”, os serviços de *streaming* tendem a associar a primeira publicação que emprega determinado *sample* à autoria integral da obra. Dessa forma, se outro usuário utilizar o mesmo fragmento — mesmo após adquirir os direitos de uso, a plataforma interpretará a coinci-

dência como violação de direitos autorais, penalizando o segundo criador (Jordan, 2025a).

São debates importantes e relevantes para a discussão deste artigo, porém gostaria de me deter mais no que é apresentado no vídeo *The art of poison-pilling music files* (Jordan, 2025b), que aborda criticamente a utilização de Gen AI para a produção musical, apresentando métodos inovadores para tornar arquivos de música menos “treináveis” por essas ferramentas de IA e até mesmo capazes de degradar a qualidade de seus conjuntos de dados.

Jordan, músico profissional independente há mais de 25 anos, expressa sua preocupação com empresas de tecnologia que coletam músicas sem consentimento para treinar IAs, gerando músicas de qualidade inferior que podem ser associadas ao seu nome e revendidas no mesmo mercado em que ele atua. Diante desse cenário, decidiu interromper o lançamento de suas próprias músicas e se dedicou a desenvolver técnicas de “envenenamento” (*poison-pillling*) de arquivos musicais. Ele introduz o conceito de *codificação de arquivos de música de forma a torná-los praticamente inúteis para o treinamento de IAs generativas*. Mais do que isso, algumas dessas técnicas têm o potencial de *diminuir a qualidade e a eficiência dos próprios conjuntos de dados (datasets) de treinamento das IAs*.

268

O vídeo demonstra várias aplicações dessa tecnologia. Uma delas envolve a inserção de “ruído adversarial” (*Adversarial Noise*) inaudível aos humanos, mas que pode confundir sistemas de reconhecimento de áudio e até mesmo ativar comandos em assistentes de voz como Siri, Echo ou Google Home. Outro exemplo apresentado é a possibilidade de manipular metadados de arquivos de música para induzir classificações errôneas por plataformas como o Spotify.

Jordan traça um breve histórico da ascensão da música gerativa por IA, mencionando marcos como a publicação do UNET em 2015, uma arquitetura de rede neural convolucional que inspirou muitos modelos generativos de IA atuais, e a introdução do projeto Magenta pelo Google em 2016. O UNET revolucionou o reconhecimento de padrões, exigindo poucos

dados de treinamento. O Magenta, por sua vez, focou no aprendizado de IA a partir de grandes quantidades de música para criar novas ferramentas musicais. Jordan observa que, apesar de alguns projetos interessantes do Magenta, muitas vezes eles representam uma forma cara e ineficiente de realizar tarefas que sintetizadores modulares já fazem há décadas. Ele também menciona o lançamento em 2016 de *Daddy's car*, uma música supostamente criada por IA pela Sony, mas que na verdade foi performada, gravada e masterizada por humanos, com letras escritas por uma pessoa. Jordan argumenta que, inicialmente, a música gerativa por IA era frequentemente mais “*showmanship* para investidores” do que uma solução para um problema real.

A partir de 2019, com o lançamento do MuseNet pela OpenAI e a aquisição da JukeDeck pela ByteDance, seguido por iniciativas da Meta e Stability AI, houve um aumento significativo em serviços de clonagem de voz e plataformas de música gerada por IA para consumidores, como SUNO e UDIO. Jordan enfatiza a importância de questionar essas empresas sobre “quais dados vocês usaram para treinar seu modelo base?”, pois essa pergunta frequentemente silencia discussões. O ponto de interesse central do vídeo para este artigo, entretanto, é a apresentação das técnicas de “*Harmony Cloak*” e “*Poisonify*”. O *Harmony Cloak*, criado por pesquisadores das universidades de Tennessee, Knoxville e Lehigh University, dificulta o treinamento de modelos de IA em arquivos de áudio, fazendo com que a capacidade do modelo de melhorar cesse quase imediatamente, através da inserção de ruídos imperceptíveis para o ser humano, mas que embaralham e impossibilitam o processo de aprendizagem das ferramentas de Gen AI musical (Figura 2).

Poisonify é uma proposta criada por Jordan, inspirada no *Harmony Cloak*, que insere ruído adversarial e confunde classificadores de instrumentos de IA, podendo levar a falsos positivos contínuos e degradar a qualidade geral do modelo. A diferença entre ambos os sistemas é que a proposta de Jordan atua quase como um *hackeamento* no sistema de aprendizagem, produzindo aprendizagens equivocadas, tornando o

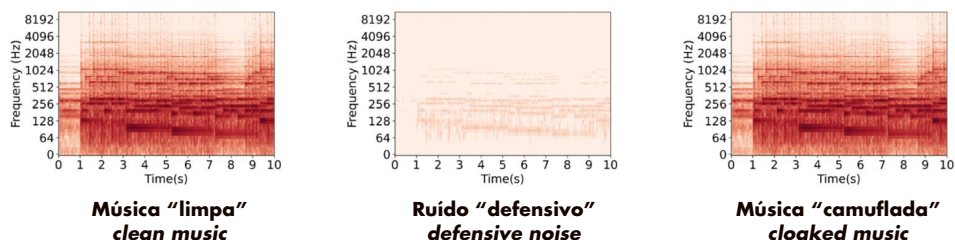


Figura 2. Funcionamento do *Harmony Cloak*, através da adição do “ruído defensivo” (*defensive noise*). (Fonte: <https://mosis.eecs.utk.edu/harmonycloak.html>)

sistema muito mais propenso a erros que são percebidos apenas pelo usuário e não pelo sistema em si.

Jordan também discute os desafios e implicações dessas tecnologias. A classificação de instrumentos por IA, utilizada por serviços como Spotify para recomendações, pode ser afetada pelo *Poisonify*, levando a recomendações inadequadas. A eficiência das técnicas ainda é um desafio, exigindo atualmente *hardware* potente e tempo de processamento significativo. No entanto, o objetivo é tornar essas tecnologias mais eficientes e escaláveis, permitindo que distribuidores ofereçam a opção de “*AI proof*” ou “*Poisonify*” às músicas ao serem carregadas em plataformas de *streaming*.

Parece-me que o tipo de atuação proposta por Jordan dialoga diretamente com práticas como as do circuito alterado. Esta atuação, entretanto, renova o alvo dos *hacks* para as tecnologias mais contemporâneas. Embora distintas, são formas relevantes de reverter a tendência de produção do “perigo” inerente às tecnologias musicais modernas, apresentando possibilidades, na minha visão, complementares de “salvação” heideggeriana.

Ode à aleatoriedade

Concluo este artigo apontando aquele que é o elemento central, para mim, de todas as técnicas apresentadas aqui como formas de valorizar a *poiesis* na criação musical, visando uma melhor relação com as técnicas contem-

porâneas, utilizando-as como ferramentas e não sendo utilizadas por elas para seu próprio crescimento e para a maior instrumentalização da música pela lógica do capital, invertendo a relação de domínio — este elemento é a *aleatoriedade*. Para tal, parto das reflexões propostas por James Bridle, no livro *Maneiras de ser: animais, plantas, máquinas: a busca por uma inteligência planetária* (2023), especialmente no capítulo *Randomizando*, que aborda a relação complexa entre computadores e a aleatoriedade, começando pela sua utilização em sistemas antigos.

O autor destaca que, historicamente, ferramentas como o *kleroterion* ateniense usavam o sorteio para fins políticos, encarando a *aleatoriedade como um meio de garantir a igualdade e a justiça na seleção para cargos públicos*. Em contraste, as máquinas digitais modernas encontram uma dificuldade intrínseca: elas são *fundamentalmente incapazes de gerar aleatoriedade verdadeira* por si só.

A razão para essa incapacidade reside no fato de que os computadores operam com base em instruções precisas e processos matemáticos determinísticos. Qualquer sequência de “números aleatórios” produzida internamente por um algoritmo, por mais sofisticado que seja, possui um padrão subjacente que, em teoria, pode ser previsto ou replicado, sendo, portanto, apenas “pseudo-aleatórios”. Para obter aleatoriedade genuína (aquela que é imprevisível e matematicamente verificável) os computadores precisam recorrer a fontes externas, interagindo com o mundo físico “mais-que-humano”. Exemplos notáveis incluem máquinas como o ERNIE, que se conectava a tubos de néon para captar ruído atmosférico e cósmico, ou sistemas que utilizam fenômenos caóticos como lâmpadas de lava ou decaimento radioativo. Essa necessidade de “olhar para fora” para encontrar o imprevisível é vista como a concretização da ideia de Alan Turing de uma “máquina oráculo”, que não é uma máquina comum, mas algo que interage com o mundo real.

O autor atribui um potencial revolucionário ao elemento aleatório, especialmente na forma de abraçar a incerteza e a falta de controle que ele representa. *A aleatoriedade é apresentada como uma fonte vital de*

novidade e estranhamento, capaz de tirar sistemas (tecnológicos, científicos ou sociais) de estados estagnados e impulsionar mudanças significativas. Em essência, integrar a aleatoriedade — o “incomputável” extraído do mundo mais-que-humano — é visto como um caminho para repensar tanto a tecnologia quanto a própria sociedade, promovendo a igualdade e a capacidade de lidar com os desafios complexos ao reconhecer que cada parte, cada “coisa”, importa com igual valor.

Encerro este artigo portanto com as palavras de Bridle, que sintetizam sobremaneira os argumentos propostos:

O Oráculo, a coisa-que-não-pode-ser-computador de Turing, que se dirige a nós das origens da computação e que identificamos como sendo o mundo mais que humano, conduz justamente a esse rumo de ação. A Inteligência Artificial revela sua dívida e seu apelo às mentes não humanas; a internet reproduz a complexidade emaranhada das redes fúngicas; o sequenciamento de genes expõe as origens nebulosas e reticuladas da nossa biologia; *a caminhada aleatória fornece o melhor caminho para atravessar a complexidade incognoscível até atingir alguma compreensão que faça sentido.* Poderíamos dizer que o objetivo inconsciente da computação desde o seu surgimento foi redescobrir e refazer sua conexão com o incomputável. *Para refazer nossas sociedades e deixá-las prontas para enfrentar os desafios sistêmicos do presente, precisamos absorver essa lição, redescobrir nossa conexão com o mundo mais que humano e integrar o incomputável em nossas próprias maneiras de pensar e se relacionar. Podemos começar pela randomização* (Bridle, 2023, p. 340–341, grifos meus).



Referências

- Attali, Jacques. *Noise: the political economy of music*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1999.
- Bender, Emily M.; McMillan-Major, Angelina; Gebru, Timnit; Shmitchell, Margaret. “On the dangers of stochastic parrots: can language models be too big?”, in: *Conference on Fairness, Accountability, and Transparency — FAccT ’21*, 2021, Evento virtual, Canadá. *Anais...* Nova York: ACM, 2021. p. 610–623. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>. Acesso em: 2 mai. 2025.
- Bourriaud, Nicolas. *Estética relacional*. São Paulo: Martins Fontes, 2009.
- Bridle, James. *Maneiras de ser: animais, plantas, máquinas: a busca por uma inteligência planetária*. São Paulo: Todavia, 2023.
- Cashner, A. A. “Athanasius Kircher’s *Arca musarithmica* (1650) as a computational system”. *Journal of Communication and Media Studies* (Huddersfield), v. 8, n. 1, 2024. Disponível em: <https://www.jcms.org.uk/article/id/1325/>. Acesso em: 20 abr. 2025.
- Collins, Nicolas. *Handmade electronic music*. Nova York: Routledge, 2006.
- Corbyn, Zoë. “Microsoft’s Kate Crawford: “AI is neither artificial nor intelligent”. *The Guardian*, 6 jun. 2021. Disponível em: <https://www.theguardian.com/technology/2021/jun/06/microsofts-kate-crawford-ai-is-neither-artificial-nor-intelligent>. Acesso em: 2 mai. 2025.
- Cristofaro, Matteo; Giardino, Pier Luigi. “Surfing the AI waves: the historical evolution of artificial intelligence in management and organizational studies and practices”. *Journal of Management History*, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JMH-01-2025-0002>. Acesso em: 20 abr. 2025.
- Eco, Umberto. *Apocalípticos e integrados*. São Paulo: Perspectiva, 2004.
- Fernandez, Alexandre Marino. *Circuito alterado em três atos: abrir, tatear e multiplicar*. 2013. Dissertação (Mestrado em Comunicação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27157/tde-28012014-161653/>. Acesso em: 1º mai. 2025.
- Flusser, Vilém. *O universo das imagens técnicas: elogio da superficialidade*. São Paulo: Annablume, 2008.
- Ghazala, Reed. “The folk music of chance electronics: circuit-bending the modern coconut”. *Leonardo Music Journal* (São Francisco), v. 14, 2004.
- Ghazala, Reed. *Circuit-bending: build your own alien instruments*. Indianapolis: Wiley Publishing Inc., 2005.

Hegarty, Paul. *Noise/music: a history*. Nova York e Londres: Continuum, 2008.

Heidegger, Martin. “A questão da técnica”. *Scientiae Studia* (São Paulo), v. 5, n. 3, p. 375–398, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ss/article/view/11117>. Acesso em: 20 abr. 2025.

Hertz, Garnet; Parikka, Jussi. “Zombie media: circuit bending media archaeology into an art method”. *Leonardo Music Journal* (São Francisco), v. 45, n. 5, p. 424–430, 2012.

Iazzetta, Fernando. *Música e mediação tecnológica*. São Paulo: Perspectiva, 2009.

Iazzetta, Fernando. “Performance na música experimental”, in: *Performa’11 — Encontros de Investigação em Performance*, Aveiro, 2011. *Anais...* Aveiro: Universidade de Aveiro, 2011.

Jordan, Benn. *Using AI to detect AI music (and other music industry dataporn)*. YouTube, 5 jan. 2025a. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QVXfclb3OK0>. Acesso em: 20 abr. 2025.

Jordan, Benn. *The art of poison-pilling music files*. YouTube, 13 abr. 2025b. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xMYm2d9bmEA>. Acesso em: 20 abr. 2025.

274

Kelly, Caleb. *Cracked media: the sound of malfunction*. Cambridge e Londres: MIT Press, 2009.

Lemmens, P. “‘This system does not produce pleasure anymore’. An interview with Bernard Stiegler”. *Krisis: Journal for Contemporary Philosophy*, v. 31, n. 1, p. 33–41, 2011. Disponível em: <https://krisis.eu/article/view/39064>. Acesso em: 20 abr. 2025.

Lyra, Edgar. “A atualidade da *Gestell* heideggeriana ou a alegoria do armazém”, in: Mac Dowell, João A. (org.). *Heidegger: a questão da verdade do ser e sua incidência no conjunto do seu pensamento*. Rio de Janeiro: FAJE; Via Verita, 2014.

O’Connel, Brendan. *Electronic friends: David Tudor and live electronic music*. 2008. Monografia (Bacharelado em Artes). Wesleyan University, Connecticut, 2008.

Pelly, Liz. *Mood machine: the rise of Spotify and the costs of the perfect playlist*. Nova York: Atria; One Signal Publishers, 2025.

Perez, Juan Ignacio Gallego. “Do it yourself: cultura y tecnologia”. *Revista Icono* (Madrid), v. 14, n. 13, p. 278–291, 2009.

Saladin, Mathieu. “Puntos de resistencia y crítica en la improvisación libre: comentarios sobre la prática musical y algunas transformações económicas”, in: Iles, Anthony; Mattin (ed.). *Ruido y capitalismo*. Donostia — San Sebastián: Gipuzkoako

Foru Aldundia; Diputación Foral de Gipuzkoa — Arteleku, 2009. Disponível em: <https://artxibo.arteleku.net/es/islandora/object/arteleku%3A378>. Acesso em: 20 abr. 2025.

Scarassatti, Marco. *Walter Smetak: o alquimista dos sons*. São Paulo: Perspectiva, 2008.

Stiegler, Bernard. *Reflexões (não) contemporâneas*. Chapecó: Argos, 2007.

Stokel-Walker, Chris. “Spotify is full of AI music, and some say it’s ruining the platform”. *Fast Company Middle East*, 8 dez. 2024. Disponível em: <https://www.fastcompany.com/91170296/spotify-ai-music>. Acesso em: 20 abr. 2025.

Voegelin, Salomé. *Listening to noise and silence: towards a philosophy of sound art*. Nova York e Londres: Continuum, 2010.

Wissner, Reba. “Using generative AI in the music history classroom”, in: *Teaching and Generative AI: Pedagogical Possibilities and Productive Tensions: DigitalCommons@USU*, 2024. Paper 9. Disponível em: <https://digitalcommons.usu.edu/teachingai/9>. Acesso em: 01 mai. 2025.

ALEXANDRE MARINO FERNANDEZ

Professor da Faculdade Cásper Líbero e do Centro Universitário Belas Artes de São Paulo, onde atua desde 2025 como Coordenador do curso de Produção Fonográfica. Mestre em Musicologia (ECA-USP), com Pós-Graduação em Composição Musical (Universidade Pompeu Fabra, Espanha) e Educação no Ensino Superior e Graduação em Comunicação Social (Anhembí Morumbi). Lecionou na Anhembí Morumbi (2005–2019), tendo sido ainda Vice-Coordenador do curso de Rádio, TV e Internet da Faculdade Cásper Líbero (2023–2025). Co-fundador do selo *Al Revés* e integrante da *OLIB Ensemble*, recebeu prêmios como a Residência LABMIS 2010 e Beca Phonos 2008 (Espanha). Atua em trilhas sonoras para cinema, teatro e sonoplastia. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9072-494X>. E-mail: alemarino@gmail.com.