

ARTIGO ORIGINAL

A Dimensão Espacial como Elemento Expressivo e Estruturante em Fonogramas dos Anos 1950

Gilberto Assis Rosa 

Universidade Federal de Goiás, Escola de Música e Artes Cênicas, EMAC | Goiânia, Goiás, Brasil

Resumo: A dimensão espacial de uma obra musical gravada refere-se tanto à interação dos sons com o ambiente onde foram captados quanto à disposição dos elementos gravados no campo sonoro. Com o objetivo de enfatizar a importância da dimensão espacial para a compreensão da produção musical mediada por tecnologias de gravação, este artigo lança luz sobre alguns dos procedimentos técnicos e artísticos utilizados para moldar o campo sonoro, ao mesmo tempo em que propõe uma análise comparativa entre dois exemplos de fonogramas cujos produtores, ao buscarem alternativas para a manipulação da dimensão espacial, romperam com a estética *hi-fi*, no início dos anos 1950: *Good Morning Mr. Echo* (1951), de Bill e Belinda Putnam, interpretada por Jane Turzy e *Bom dia Mister Eco* (1952), versão brasileira da mesma obra, interpretada pelo Trio Madrigal.

Palavras-chave: Dimensão espacial, Campo sonoro, Análise de fonograma, Espacialidade, produção musical.

Abstract: The spatial dimension of recorded music refers both to the interaction between sounds and the environment they were captured in, and to the arrangement of recorded elements in a sound field. With the aim of emphasizing the importance of the spatial dimension for understanding music production when mediated by recording technologies, this paper sheds light on some of the technical and artistic procedures used to shape the sound field, while at the same time proposing a comparative analysis between two examples of phonograms whose producers – when seeking alternatives for manipulating the spatial dimension – broke with the hi-fi aesthetic in the early 1950s: *Good Morning Mr. Echo* (1951), by Bill and Belinda Putnam, performed by Jane Turzy, and *Bom dia Mister Eco* (1952), a Brazilian version of the same work, performed by Trio Madrigal.

Keywords: Spatial dimension, Sound field, Phonogram Analysis, Spatiality, music production.

A dimensão espacial de uma música gravada refere-se tanto à interação dos sons com o ambiente onde foram captados quanto à disposição espacial dos elementos sonoros na imagem estéreo ou campo sonoro. Nesse sentido, a distância do microfone em relação à fonte sonora ganha relevância à medida em que impacta a percepção do ouvinte no que diz respeito ao nível de proximidade ou distanciamento da fonte sonora. Campo sonoro, campo estéreo, palco sonoro ou imagem estéreo podem, grosso modo, ser entendidos como o espaço compreendido entre as duas caixas acústicas. É nesse espaço imaginário, um ambiente de performance virtual, onde ocorre a distribuição e o posicionamento dos elementos sonoros durante o processo de mixagem tanto no que diz respeito ao eixo horizontal quanto à profundidade, isto é, a distância entre os elementos sonoros e o ouvinte. Tal procedimento – ao qual nos referimos como manipulação da dimensão espacial – pode tanto espelhar a localização dos músicos, com o intuito de recriar um ambiente de performance real, quanto criar uma espacialização improvável, sem guardar correspondência alguma com a experiência de escuta em uma sala de concerto (Rosa, 2021, p. 33).

Durante o processo de mixagem, à medida que se opta por uma abordagem distanciada do mundo físico, abre-se espaço para a criação de um ambiente de performance imaginário. Trata-se da opção por posicionamentos inusitados das fontes sonoras; do uso de reverberações irreais; da movimentação de fontes sonoras durante trechos da obra etc. Ou seja, trata-se da manipulação criativa da dimensão espacial da obra musical, como se o campo sonoro fosse um espaço tridimensional disponível para que o agente responsável – geralmente um engenheiro de som – posicione criativamente os elementos gravados. É importante ressaltar que não se trata de um ambiente criado com fontes sonoras estáticas. Ao contrário, embora no decorrer da obra algumas fontes sonoras possam permanecer estáticas, outras podem se movimentar tanto no eixo horizontal quanto no eixo relativo à profundidade. Sobre o campo sonoro e o potencial expressivo da manipulação espacial em registros sonoros Mark Katz (2004) comenta:

Frequentemente o campo estéreo é utilizado para aumentar o interesse da textura sonora em uma composição musical ou adicionar movimento ou *swing*. Porém, dependendo de como o espaço musical for utilizado, pode também intensificar o significado da canção. (Katz, 2004, p. 42).¹

¹“Often the stereo field is used simply to enliven a song’s texture or to provide added bounce or swing, but the way musical space is deployed can also enhance the meaning of a song” (Katz, 2004, p. 42).

Ocorre que a dimensão espacial em certas obras musicais gravadas tem potencial para se tornar o elemento central, como assinala Timothy Warner (2003, p. 134) ao referir-se à gravação da música *Don't cry – It's only the rhythm*:² “o espaço é apresentado como principal parâmetro e princípio estrutural sobre o qual a obra como um todo é construída”.³ Isso em razão do efeito causado pelas diferenças marcantes entre os canais esquerdo e direito (apud Rosa, 2021, p. 37)

Com o objetivo de enfatizar a importância da dimensão espacial para a compreensão da produção musical mediada por tecnologias de gravação, este artigo lança luz sobre os procedimentos técnicos-artisticos utilizados para moldar a espacialidade, ao mesmo tempo em que propõe uma abordagem analítica comparativa entre dois exemplos de registros sonoros: *Good Morning Mr. Echo* de Bill e Belinda Putnam composta em 1951 e interpretada por Jane Turzy e *Bom dia Mister Eco* (1952), versão brasileira da mesma obra interpretada pelo Trio Madrigal. Este artigo ancora-se, principalmente, nos textos *The art of record production: an introductory reader for a new academic field* de Simon Frith e Zagorski-Thomas (2016), *Echo & reverb: fabricating space in popular music recording* de Peter Doyle (2005), *Pop music – Technology and creativity* de Timothy Warner (2003) e outros. Como suporte para a abordagem analítica da dimensão espacial dos fonogramas em foco, este artigo se ampara, sobretudo, em dois trabalhos de William Moylan: *The art of recording: understanding and crafting the mix* (2002) e *Considering space in recorded music* (2016, p. 163-188). Em seus textos, Moylan (2002; 2016) propõe que a abordagem das qualidades espaciais da música gravada seja dividida em dois níveis primários: 1- sonoridade geral e 2- fontes sonoras individuais. O primeiro nível refere-se à percepção global do ambiente de performance e o segundo às qualidades espaciais de fontes sonoras individuais ou em grupos, sua localização no campo estéreo e seu nível de profundidade.

Ainda que alguns autores, a exemplo de Richard Middleton (1990), Simon Frith e Zagorski-Thomas (2016) e William Moylan (2002) chamem atenção para a importância de se produzir estudos voltados à produção de música gravada, a ausência de trabalhos dedicados a uma maior compreensão do papel da dimensão espacial em registros fonográficos pode ser sentida. Essa ausência decorre, provavelmente, do fato de a musicologia tradicional ter se debruçado principalmente no papel criativo

² Álbum *Slave to the rhythm* de Grace Jones (1985), produzido por Trevor Horn.

³ “[...] space is presented as the main musical parameter and a structural principle on which the entire piece is based” (Warner, 2003, p. 134).

dos compositores e nas informações que podem ser extraídas da partitura. Como decorrência, como aponta Richard Middleton (1990, p. 104), os métodos musicológicos tendem a focar mais nos parâmetros encontrados nas partituras em detrimento daqueles que não são comumente notados, tais como os movimentos fora da afinação, ritmos irregulares ou irracionais, frases fora do tempo, pequenos atrasos, antecipações ou acelerações etc.

Aos parâmetros negligenciados pela musicologia tradicional, apontados por Middleton (1990), somam-se ainda as técnicas utilizadas para moldar a espacialidade e seus efeitos na obra gravada. Trata-se do uso de diferentes camadas de profundidade; da escolha entre as inúmeras possibilidades de posicionamento dos elementos sonoros no campo sonoro; a sobreposição de diferentes ambientes simulados, o deslocamento espacial das fontes sonoras no decorrer do tempo etc.

Mesmo os estudos analíticos que utilizam espectrogramas como suporte, não raro, distanciam-se das questões técnicas com implicações estéticas e direcionam o foco de análise para as questões próprias da performance, tais como a dinâmica ou a agógica, deixando de lado as questões que derivam do processo de produção da gravação musical, incluindo a dimensão espacial (Cook, 2009, p. 228). Ora, se o campo de ação da análise musical é estabelecido, sobretudo, pelos elementos contidos na partitura, tal análise tende a se adequar a um tipo de repertório que se desenvolve dentro dos limites do que pode ser notado. Tal procedimento não abrange, certamente, algumas das problemáticas que envolvem a produção de música popular, sobretudo, pelo fato de que sua criação frequentemente prescinde da partitura e se ancora fortemente nos processos de gravação, edição e pós-produção.

Além disso, ainda que parte das indagações e preocupações musicológicas no âmbito da música popular ainda esteja vinculada às intenções do autor e ao reconhecimento de seus procedimentos composicionais, outra parte orbita em torno de um conjunto de questões que englobam aspectos fundamentais próprios da mediação tecnológica e da dinâmica, muitas vezes colaborativa, do processo de produção musical. Disso decorre a necessidade de integrar aos estudos musicológicos desde as questões que emergem do processo de produção até o impacto das tecnologias de gravação no surgimento de novos gêneros musicais, tais como a música eletrônica baseada em *samples* ou a *trap music*. Além disso, as tecnologias de gravação – analógicas ou digitais – têm um papel importante na construção de sonoridades com potencial para caracterizar não apenas um gênero musical mas toda

uma época, a exemplo das gravações em cilindro cujas limitações no âmbito das frequências e ruídos característicos resultam em uma sonoridade⁴ que é prontamente associada aos primórdios da gravação musical. Corroborando esse ponto de vista, François Delalande (2007, p. 253) destaca o fato de que para os ouvintes, sobretudo a partir da metade do século XX, o som – ou a sonoridade de um fonograma – tornou-se um critério relevante de apreciação musical. Os sons de diferentes gravadoras passaram a ser comparados; o mesmo ocorre com diferentes versões gravadas de uma mesma obra, assim como a comparação entre a sonoridade de uma gravação original e sua versão remasterizada. Trata-se, segundo Delalande (2007, p. 253), do desenvolvimento de um ouvido moderno especialmente sensível à originalidade do som (apud Rosa, 2021, p. 29).

Verifica-se que parte expressiva do impacto das tecnologias de gravação e manipulação de áudio na construção de sonoridades que caracterizam a música gravada reside no âmbito da simulação de ambientes e, portanto, na dimensão espacial, elemento essencial da música gravada e objeto central deste artigo.

1. A manipulação da dimensão espacial

A preocupação com a dimensão espacial na música gravada não é recente. Pelo contrário, remonta aos primórdios da gravação sonora. Nos anos 1920, com o advento da gravação elétrica, grandes estúdios foram projetados tendo em vista a simulação das condições acústicas das salas de concerto (Morton Jr., 2006, p. 141). Nasce daí a noção de alta-fidelidade (*hi-fi*), que pode ser entendida como a busca por uma correspondência fiel entre a experiência de audição de um registro sonoro e a experiência presencial dos ouvintes em um ambiente de performance. Porém, nos anos 1940, essa situação começa a se transformar com o surgimento de estúdios com salas de gravação menos reverberantes. Morton Jr. (2006, p. 143) comenta que esse novo cenário exigia que os engenheiros de som buscassem alternativas artificiais para simular as reverberações naturais características das salas de grandes proporções e superfícies mais reflexivas. Morton Jr. (2006, p. 143) cita como exemplo de alternativa artificial o uso da câmara de eco que, embora gerasse um tipo de

⁴ A sonoridade neste artigo pode ser entendida, nos termos de Didier Guigue (2007, p. 41), como unidade sonora composta que “sempre será um múltiplo que, no entanto, se coloca como uma unidade potencialmente morfológica, estruturante da obra”.

reverberação muito específico e pudesse até ser agradável aos ouvidos, estava longe de espelhar a realidade (apud Rosa, 2021, p. 35).

A câmara de eco consistia em um espaço reverberante (*balls*, banheiros etc.), no qual um microfone e um alto falante eram dispostos em lados opostos do ambiente. A partir disso, os técnicos do estúdio transferiam o sinal original do áudio captado sem reverberação para um alto falante na câmara de eco. Assim, o sinal original seria novamente captado, desta vez em interação com as qualidades acústicas extremamente reverberantes do ambiente. Durante a mixagem, a intensidade do áudio original podia ser equilibrada em relação à intensidade do áudio reverberante (Rosa, 2021, p. 35). É importante ressaltar que com a limitação de canais disponíveis nos gravadores dos anos 1940 – de 1 a 3 canais –, esse processo poderia ocorrer em tempo real. Isto é, o sinal de áudio original (seco) era enviado à câmara de eco ao mesmo tempo em que estava sendo captado. O sinal reverberante originário da câmara de eco era somado ao sinal seco e ambos eram enviados ao equipamento de gravação. A relação de intensidade entre os dois sinais era realizada por intermédio de uma mesa de som.

Um exemplo de uso da câmara de eco nos anos 1940 é a gravação instrumental da música *Peg o' my heart* gravada pelo grupo *The Harmonicats*, em 1947. Produzida por Bill Putnam no *Universal Studio* em Chicago, essa gravação é considerada, segundo Peter Doyle (2005, p. 143), a primeira a fazer uso da câmara de eco com a finalidade de gerar reverberação artificial. Além disso, Bruce Swedien (apud Doyle, 2005, p. 143) considera essa gravação “um marco do uso artístico da reverberação artificial”. De fato, é possível perceber, na gravação original, momentos secos (sem reverberação) alternados com momentos mais reverberantes, o que configura, claramente, o uso da reverberação com finalidade expressiva, e não apenas como simulação de ambiente.

Outro exemplo do uso da câmara de eco, desta vez, em uma produção brasileira dos anos 1950, é a música *Sistema nervoso* (1953), de Wilson Batista, Roberto Roberti e Arlindo Marques Jr., produzida por Norival Reis e interpretada por Orlando Correia. Na primeira parte da canção, o uso da câmara de eco é bastante perceptível na voz do cantor, principalmente se comparada à segunda parte em que a voz se apresenta mais seca, voltando a ficar reverberante no final da canção⁵ (Rosa,

⁵ *Sistema Nervoso* (1953) Música gravada pelo engenheiro de áudio Norival Reis (Vavá), pioneiro do uso da câmara de eco no Brasil (<http://www.musitec.com.br/revistas/?c=4500>).

2021, p. 35). Trata-se, provavelmente, do primeiro exemplo do uso criativo da reverberação em uma gravação brasileira.

Norival Reis (1924-2001), além de atuar como compositor, ficou conhecido nacionalmente por adicionar reverberação em gravações produzidas na Continental Discos, e foi especialmente reconhecido por ser o responsável pelo som personalizado do cavaquinho de Waldir de Azevedo, o que pode ser conferido na gravação da canção *Cachopa no Frevo* de 1951 e em muitas outras (Marcondes, 2003, p. 671).

Segue-se que a partir da década de 1940 começam a surgir gravações com reverberações e ecos que jamais ocorreriam em uma sala de concerto. Daniel Levitan (2006, p. 106) refere-se a esse fenômeno como hiper-realidade, “o equivalente, na gravação, ao truque cinematográfico de montar uma câmera no para-choque de um carro em alta velocidade”.

É importante salientar que embora a dimensão espacial em registros sonoros possa ser moldada durante o processo de mixagem, seu controle inicia-se já no estágio da gravação. Nesse sentido, a dimensão da sala, suas características acústicas bem como o posicionamento dos microfones em relação às fontes sonoras contribuem para a definição da espacialidade de uma gravação. Timothy Warner (2003, p. 103) destaca o fato de que “a gravação não coloca apenas o timbre dos instrumentos ou vocais em uma posição espacial, mas também define a posição do ouvinte em relação a eles”.⁶ É nesse sentido que o posicionamento do microfone em relação à fonte sonora impacta a espacialidade da gravação, sobretudo no que diz respeito à sensação de distância ou de proximidade. No momento da captação, quanto mais próximo o microfone estiver da fonte sonora, maior será, para o ouvinte, a sensação de proximidade em relação a ela (Rosa, 2021, p. 39)

A partir disso, reconhece-se que as técnicas de microfonação somadas ao uso dos processadores de efeitos durante a mixagem formam um conjunto importante de ferramentas para a manipulação espacial em gravações musicais. Além desse conjunto de ferramentas, a 'panoramização' (*panning*) se apresenta como um recurso fundamental, no que diz respeito ao posicionamento individual das fontes sonoras no campo sonoro. Isso em razão do *panning* ou *pan pot* – ou apenas *pan* – ser o potenciômetro da mesa de som responsável pela distribuição do sinal de áudio entre as caixas

⁶ “With the multitrack tape recorder, several recordings spaces within a studio, and a variety of digital signal processors, the possibilities for evoking different kinds of space and movement are virtually endless” “[...] recordings not only place the instrumental or vocal timbre in a particular spatial position, they also define the position of the listener in relation to that sound”. (Warner, 2003, p. 102-103).

acústicas.

2. A dimensão espacial em duas versões da canção *Good morning Mr. Echo*

2.1 A dimensão espacial em *Good morning Mr. Echo*

A canção *Good morning Mr. Echo* (1951), composta por Bill e Belinda Putman e interpretada pelo Trio de Jane Turzy acompanhado pela orquestra de Remo Biondi, foi produzida por Bill Putnam nos estúdios da *Decca Records* em 1951 (Frith; Zagorski-Thomas, 2016, p. 47). No que se refere ao uso de recursos tecnológicos para a manipulação da dimensão espacial em gravações, Bill Putnam já havia utilizado reverberação artificial (câmara de eco) na gravação da obra instrumental *Peg o' my heart* (1947), já mencionada neste artigo. Porém na gravação da canção (*fox Trot*) *Good morning Mr. Echo* (1951) o que fica mais evidente é o uso do que Putnam chamou de um truque de repetição de fita em colcheias:

Também escrevi uma música chamada *Good Morning Mr. Echo* para o Jane Turzy's Trio [...] A letra foi construída de modo que se adequasse ao truque da repetição da fita em 2/4. [...] Que eu saiba, esse foi o primeiro uso de uma 'repetição de fita' – em uma gravação finalizada – que era intrínseco à composição musical” (Blakely, 2007).⁷

Trata-se de um exemplo claro de interferência direta dos recursos tecnológicos disponíveis nos modos de criação musical. Trata-se, também, de um exemplo de como, no âmbito da música popular, o estúdio pode se tornar um suporte para a criação musical nos moldes da partitura para uma grande parte do repertório ligado à música de concerto.

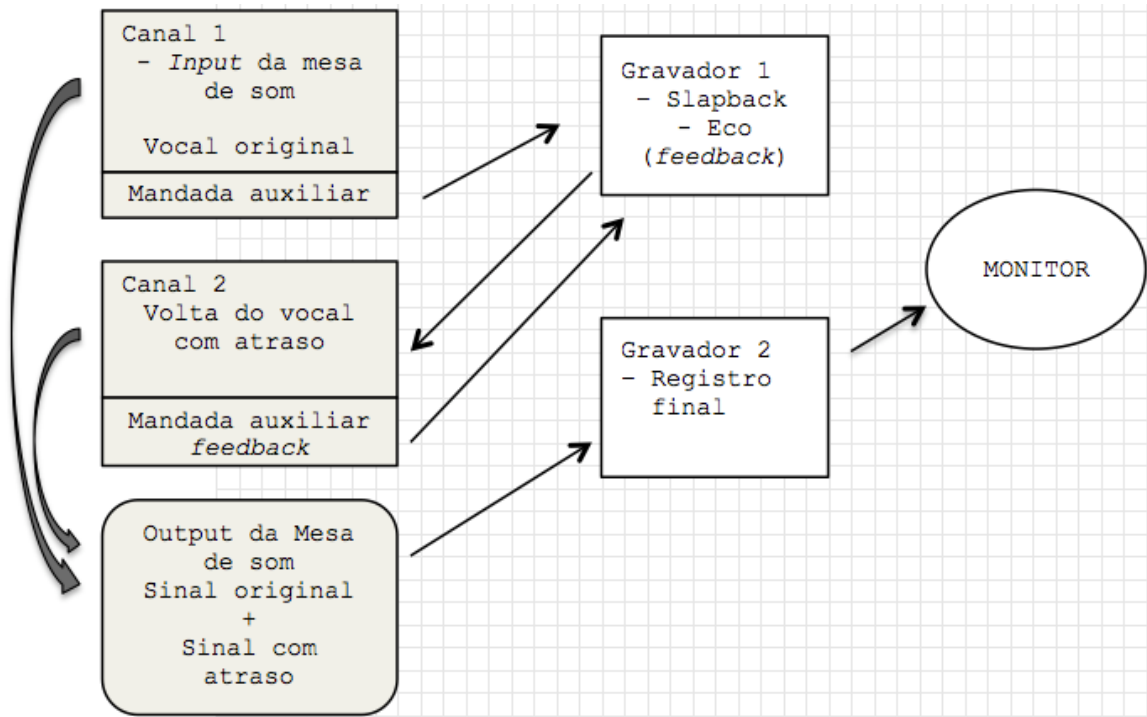
A produção de Bill Putnam, da canção *Good morning Mr. Echo*, chama atenção logo de início, primeiro porque o vocal principal de Jane Turzy está claramente dobrado em uníssono e segundo porque o eco é seletivo, isto é, apenas algumas palavras, e não a frase inteira, são repetidas.

Embora não seja possível definir com precisão a técnica utilizada para a simulação do eco em *Good morning Mr. Echo*, é possível, ao menos, tecer uma hipótese bastante plausível: é fato que Bill

⁷ I also wrote a tune called “Good morning Mr. Echo” for the Jane Turzy Trio [...] The lyric was constructed so it lent itself to the gimmick of tape repeat in 2/4 time. [...] To the best of my knowledge, this was the first use of a ‘tape repeat’ on a finished record that was intrinsic to the musical composition.” (Blakely, 2007).

Putnam foi o responsável pelo desenvolvimento de uma mesa de som (*mixer*) com *faders* rotativos, doze entradas com pré-amplificadores e mandadas de eco, hoje chamadas mandadas ou canais auxiliares (Cogan, 2003). Caso esse equipamento ou um similar tenha sido utilizado na produção dessa canção, isso permitiria que o vocal fosse inserido em um canal da mesa de som e, ao mesmo tempo, enviado, por meio de um potenciômetro de controle da mandada auxiliar para o *input* de um gravador de fita. Em seguida, a volta do vocal – *output* do gravador de fita – seria inserida em um novo canal da mesa de som que, conseqüentemente, poderia ser ouvida nos monitores do estúdio. Porém, com um pequeno atraso em relação ao sinal original resultante da distância entre o cabeçote magnético de gravação e o de reprodução (efeito *slapback*).

FIGURA 1 – Esquema referente às técnicas *slapback* e *tape delay*



Fonte: Elaborada pelo autor (2024)

Ainda no campo das hipóteses, o efeito *slapback* teria sido utilizado para a realização da dobra em uníssono do vocal principal da canção. Ocorre que, se a mandada auxiliar do canal da volta da voz fosse também habilitada, geraria um *feedback* (eco) que corresponderia às repetições seletivas que ouvimos na gravação da canção. A quantidade desse *feedback* poderia então ser controlada pelo potenciômetro da mandada auxiliar do canal de controle da volta da voz: quanto mais aberto o potenciômetro mais prolongado seria o eco. Isto é, maior o número de repetições e, conseqüentemente, maior duração do eco. Por outro lado, para reduzir a intensidade das repetições, ou removê-las por completo, bastaria fechar totalmente o *fader* de volume do canal da volta da voz. Para finalizar o processo, a soma do sinal do áudio original com o sinal vindo do gravador de fita seriam gravados em um segundo gravador de fita.

É importante mencionar que alguns modelos desses gravadores permitiam duas ou mais alterações de velocidade de gravação da fita: quanto mais rápida a rotação, melhor a qualidade da gravação pois menos informações de áudio podiam ser registradas em um espaço maior da fita. O contrário também é verdadeiro: quanto mais lenta a rotação, pior a qualidade da gravação. Assim, para a realização da simulação do eco, rotações mais rápidas gerariam as repetições mais rápidas e, portanto, rotações mais lentas gerariam as repetições mais lentas.

Caso essa técnica – que viria a ser conhecida como *tape delay* – tenha sido realmente utilizada, é possível que o andamento da música tenha sido estabelecido visando se adequar ao tempo entre as repetições geradas pelo gravador, de forma que para cada tempo da música ocorressem duas repetições. Seria, portanto, um exemplo de diálogo entre criação musical e recursos tecnológicos já no início dos anos 1950. Além disso, justificaria o depoimento de Putnam, segundo o qual a letra da canção fora “construída” de modo que se adequasse ao truque da repetição da fita em 2/4” (Blakely, 2007).

Vale a pena ressaltar que essa versão de *Good morning Mr. Echo* foi creditada ao trio de Jane Turzy apenas em razão das sobreposições (*overdub*) de vozes da cantora. Equivale a dizer que se tratava de um trio formado por ela mesma, um claro sinal do que viria acontecer nos anos 1960, quando os engenheiros de áudio já dispunham de gravadores de 4 e até mesmo de 8 canais. Lembrando que o disco *Sgt. Pepper's lonely hearts club band* (1967), da banda britânica *The Beatles*, foi gravado em dois gravadores de 4 canais utilizados alternadamente (Morton Jr., 2004, p. 149).

2.2 A dimensão espacial em “*Bom dia Mister Eco*”

A canção *Bom dia Mister Eco* (1952) produzida por Norival Reis, interpretada pelo Trio Madrigal (Eda Cardoso, Lolita Koch Freire e Magda Pereira de Oliveira), acompanhado por Vero e sua Orquestra, é uma versão brasileira com letra de Lourival Faissal da canção *Good morning Mr. Echo* (1951). Diferentemente do que ocorre na versão de Putnam, na versão gravada por Norival Reis, um ano depois, a voz ecoada não é a do vocal principal e sim do trio inteiro. Dadas as limitações técnicas da época, é possível que a gravação dos vocais tenha ocorrido em duas etapas utilizando-se da técnica *overdubbing*.⁸ Não se tratava porém da utilização de um gravador multipistas, mas de dois gravadores de apenas um canal, conforme o relato de Marcos Cardoso Filho (2013) referindo-se aos anos 1950, no Brasil:

Os estúdios possuíam duas máquinas: uma gravava e reproduzia e a outra apenas reproduzia. Primeiro registrava-se o acompanhamento no aparelho gravador. No momento do registro da voz principal ou coro — que poderia acontecer horas ou dias depois da gravação do acompanhamento — reproduzia-se o acompanhamento previamente gravado no aparelho reproduzidor, enquanto o aparelho gravador, com uma nova fita, reunia o acompanhamento reproduzido pela voz que estava sendo cantada naquele momento. Uma mesa de gravação funcionava como ponte entre o aparelho gravador, o aparelho reproduzidor e os microfones do estúdio. A mixagem e o equilíbrio entre voz e acompanhamento deveria acontecer no momento do registro, uma vez produzida a gravação, não seria possível qualquer alteração em uma dessas duas camadas (Cardoso Filho, 2013, p. 132)⁹

Se em sua versão Putnam não se preocupava em manter vínculos com a estética *hi-fi*¹⁰, Norival Reis menos ainda: ao final do refrão (57s) de *Bom dia Mister Eco* (1952), as repetições sequer correspondem ao que foi emitido pelo vocal principal. No momento em que a expressão “meu bem” é entoada, cada uma das vozes do Trio está em um tom diferente, mas as repetições estão em uníssono. Na versão de Putnam, na mesma parte da canção (54s), é a palavra “*you*” que é repetida exatamente como entoada pelo vocal principal.

Embora não se possa afirmar que Putnam tenha utilizado o *tape delay* em sua produção para

⁸ Técnica de gravação que permite a um mesmo músico sobrepor gravações em um determinado trecho musical. O músico pode, por exemplo, gravar uma nova linha ouvindo outra pré-gravada por ele mesmo.

⁹ Narrativa construída a partir do depoimento de Nivaldo Duarte em entrevista concedida a Marcos Cardoso Filho no Rio de Janeiro em 24/01/2013.

¹⁰ A busca por uma correspondência entre o registro sonoro e a experiência real de audição musical em uma sala de concerto é associada ao conceito de alta-fidelidade (*hi-fi*).

gerar as repetições, é muito provável que o tenha feito. Por outro lado, na versão produzida por Norival Reis, a tarefa de reconhecimento dos procedimentos técnicos utilizados para gerar o efeito eco se torna bem mais árdua. Ainda que tal reconhecimento não seja imprescindível para a compreensão da dimensão espacial da obra, ganha relevância no que se refere à identificação de seu papel estrutural. Sendo assim, propõe-se duas hipóteses sobre a técnica utilizada para a produção das repetições em *Bom dia Mister Eco*: a primeira considera que Norival Reis, por ser engenheiro de som na gravadora Continental, onde trabalhou por 26 anos,¹¹ possa ter tido acesso a uma tecnologia que permitisse a reprodução da técnica empregada por Putnam. A segunda hipótese considera que Norival Reis buscou soluções criativas com os recursos escassos que dispunha na época. A segunda opção oferece um campo fértil para uma série de especulações e elucidacões acerca da manipulação da dimensão espacial da obra em questão. Por exemplo: sabe-se que, em 1951, Norival Reis conseguiu improvisar uma câmara de eco em um banheiro ao lado do estúdio da gravadora Continental do Rio de Janeiro (SEVERIANO, 1997, p. 81). Contudo, câmaras de eco não produzem repetições compreensíveis (ecos) e sim reverberações. A partir disso, supõe-se que o Trio Madrigal tenha ensaiado a ponto de simular vocalmente o eco. Nesse caso, ainda no campo das especulações, Norival Reis poderia ter utilizado o recurso da câmara de eco da forma como já vinha utilizando, a exemplo da canção *Sistema nervoso*, mencionada anteriormente neste artigo, apenas para criar um ambiente extremamente reverberante, que junto com a performance do Trio Madrigal pudesse simular a repetição de fita (*tape delay*). Essa segunda hipótese está embasada, principalmente, na seguinte declaração de Norival Reis:

Eu gostava muito de ler revista estrangeira e ficava sabendo das novidades que surgiam lá fora. Eu queria fazer as coisas [que via nas revistas], mas os donos das gravadoras não estavam interessados em investir. Nossas condições de trabalho eram bastante precárias, mas eu nem queria saber. Eu queria mesmo era conseguir efeitos de melhor qualidade. Aí eu saía fazendo tentativas e consegui alguma coisa. (apud Teixeira, 2014, s/p).

¹¹ Ver TEIXEIRA, Marcos, 2014.

Sobre a câmara de eco improvisada, o próprio Norival Reis explica que a quantidade de reverberação conseguida era diretamente proporcional à distância do microfone em relação ao teto: “esse efeito nós regulávamos à vontade, fazendo o microfone, pendurado no teto, subir ou descer – quanto mais longe do teto, maior o eco” (apud Severiano, 1997, p. 81). É importante salientar que o tempo entre cada uma das reflexões sonoras produzidas dentro da câmara de eco é tão curto que o efeito resultante é a reverberação e não o eco.

Além dessas declarações, algumas poucas informações sobre o processo de produção da obra auxiliaram na formulação da hipótese que considera que as cantoras simularam vocalmente o efeito do *tape delay*. Por exemplo, o verbete sobre o Trio Madrigal no dicionário *online Cravo Albin da música popular brasileira*¹² informa que o disco com o *fox Bom dia Mister Eco* recebeu prêmio da Associação Brasileira de Discos naquele ano [1952]. “Na gravação, que exigiu muitos ensaios do Trio, o técnico Norival Reis chegou a idealizar uma câmara de eco”. De fato ele idealizou a câmara de eco, mas não foi com ela que ele produziu o efeito eco tão característico da canção. Diante da impossibilidade de a câmara de eco gerar repetições compreensíveis, fora utilizada apenas com o intuito de gerar camadas de profundidade entre os elementos sonoros gravados, e não para produzir repetições compreensíveis de algumas palavras selecionadas do texto. Assim, caso tenha utilizado criativamente as vozes para simular o efeito da técnica *tape delay*, isso certamente exigiria muitos ensaios e dedicação por parte das cantoras, como observado no verbete do dicionário, acima mencionado.

Também a crítica de Claribalte Passos, publicada na coluna *Honra ao mérito* da revista *Carioca* de 1952, corrobora a formulação de tal hipótese:

Sob o ponto de vista técnico, é mister salientar, no ensejo, a pureza de sonoridade e o acerto da inteligente montagem desse disco pelo já consagrado gravador Norival Reis. Compositor inspirado dos melhores que possuímos atualmente, esconde numa grande modéstia o talento admirável de profundo conhecedor do “métier”, cujas realizações no âmbito da nossa fonografia dão inveja a qualquer dos mais experimentados técnicos no assunto. A ele, sem dúvida, devem os discófilos brasileiros a notável gravação de *Bom dia “mister” Eco*. Sem nenhum exagero, classificamo-la como a mais eficiente dos últimos três anos. Artisticamente, as três cantoras estão irrepreensíveis [...] (Passos, 1952, p. 62).

¹² Disponível em: <<https://dicionariompb.com.br/grupo/trio-madrigal/>>.

O crítico faz menção ao talento de Norival Reis e destaca, sem detalhamento, um tipo de montagem por ele realizada. Por fim, enfatiza o valor artístico das participantes do Trio. Suas observações denotam o aspecto colaborativo dessa produção, na qual técnicos e intérpretes se juntaram com um objetivo em comum. É possível, inclusive, que a técnica utilizada para gerar o efeito eco nessa gravação nunca tenha sido publicamente revelada.

Outro aspecto em relação a essa produção que, embora periférico, merece ser comentado diz respeito à outra parte da crítica de Claribalte Passos (1952, p. 62): “A orquestração é convincente, o mesmo ocorrendo à execução instrumental, ambas valorizando e elevando ao nível de primeira grandeza o aludido disco”. Observa-se que o nome do arranjador bem como o nome do maestro não são sequer mencionados. A ficha técnica do disco apenas credits o acompanhamento do Trio Madrigal a *Vero e sua Orquestra*. Ocorre que “Vero” era o pseudônimo utilizado pelo arranjador e maestro Radamés Gnattali (1906-1988), quando atuava em produções ligadas à música popular (Aloisio, 1996, p. 13).

3. A manipulação da dimensão espacial na criação do palco sonoro

Para William Moylan (2002, p. 173), durante a audição de uma música gravada o ouvinte imagina um ambiente de performance com palco e plateia. Posicionado nessa plateia, o ouvinte observa uma performance musical em um palco também imaginário, um palco sonoro. A partir dessa premissa, o autor estabelece três áreas principais para que as características espaciais desse ambiente imaginário possam ser analisadas: 1- a localização das fontes sonoras em um único plano horizontal, 2- a localização da distância das fontes sonoras em relação ao ouvinte, e 3- o reconhecimento das características acústicas do ambiente. A partir disso, a profundidade da gravação estaria diretamente relacionada à percepção do ouvinte em relação às distâncias das fontes sonoras localizadas no palco sonoro em relação ao seu próprio posicionamento na plateia, também imaginada. Nas palavras do próprio autor:

O ouvinte percebe as relações espaciais dos sons reproduzidos por meio de uma consciência do palco sonoro e sua imagem. Ele imagina um espaço de performance onde o som reproduzido pode existir durante a “re-performance” na audição da gravação. O ouvinte perceberá fontes sonoras individuais em locais específicos dentro desse ambiente de performance percebido. (Moylan, 2002, p. 174).¹³

Como mencionado na introdução deste artigo, para Moylan (2016, p. 164), a abordagem das qualidades espaciais da música gravada pode ser dividida em dois níveis primários: sonoridade geral e fontes sonoras individuais. O primeiro nível se refere à percepção global do ambiente de performance e o segundo às qualidades espaciais de fontes sonoras individuais ou em grupos, sua localização no campo ou palco sonoro e seu nível de profundidade.

É importante salientar que Moylan está se baseando em gravações estéreo, finalizadas em dois canais, porém as duas versões de *Good morning Mr. Echo*, abordadas neste artigo, foram originalmente produzidas em mono.¹⁴ Acontece que em uma gravação mono todos os acontecimentos sonoros ocorrem no centro do campo sonoro, não havendo possibilidade de reconhecimento de posicionamentos individuais de fontes sonoras mais à esquerda ou mais à direita (segundo nível primário), pois todas as fontes encontram-se centralizadas. Entretanto, em razão do uso de recursos artificiais de espacialização, ambos os exemplos de produção, aqui abordados, criam camadas de profundidade entre os elementos sonoros utilizados. Isto é, embora todas os elementos da gravação estejam posicionados no centro do palco sonoro, há uma diferença de posicionamento entre eles no âmbito da profundidade. Vale ressaltar que os fonogramas aqui abordados foram acessados por meio de versões digitalizadas e não em seus formatos originais. Sustenta-se que os meios de registro e reprodução originais têm potencial para revelar detalhes das condições iniciais da produção de um fonograma, sobretudo no que se refere às informações acerca do local, época, tecnologias empregadas etc. Ocorre que, de alguma forma, tais informações permanecem impressas na mídia original e podem se descaracterizar com a mudança de meio. Apesar disso, a impossibilidade de acesso aos meios de registro e reprodução originais dos fonogramas em análise não implica em prejuízo do viés analítico aqui apresentado, uma vez que os critérios elencados permanecem

¹³ “The listener perceives the spatial relations of reproduced sounds through an awareness of sound stage and imaging. They will imagine a performance space wherein the reproduced sound can exist during the re-performance of listening to the recording. The listener will perceive individual sound sources to be at specific locations within this perceived performance environment.” (Moylan, 2002, p. 174).

¹⁴ A gravação estereofônica surgiu no início dos anos 1950 e foi reintroduzida pela RCA nos LPs e discos de 45 (rpm) em 1958.” (Morton Jr. 2006, p. 139).

reconhecíveis nas versões digitalizadas.

Os elementos que compõem ambas as produções podem ser divididos em quatro, e atuam de forma semelhante nos dois exemplos de gravação: 1- Vocal principal e *backing vocal* (durante o refrão), 2- Repetições (ecos), 3- Seção de base: guitarra, baixo e piano apenas na versão de Norival Reis, e 4- Grupo orquestral na versão de Norival Reis e apenas cordas e clarinete na versão de Bill Putnam.

É possível perceber claramente que, do ponto de vista da profundidade, cada elemento sonoro ocupa um lugar diferenciado no palco sonoro. Por exemplo, na versão de Putnam o vocal principal encontra-se à frente de todos os outros elementos e é seguido pela seção de base (guitarra e contrabaixo). É possível notar que os elementos mais distantes são as cordas, o clarinete e as palavras ecoadas.

Em suma, o palco sonoro – ou espaço de performance percebido –, na versão produzida por Putnam, pode ser descrito da seguinte maneira: um ouvinte sentado na plateia estaria assistindo uma performance com uma cantora à frente do palco; no centro do palco estaria a seção rítmica, e no fundo as cordas com a ocasional presença do clarinete. Por outro lado, o reconhecimento da localização espacial das palavras ecoadas envolve um pouco mais de complexidade. Tal complexidade se deve ao fato de que salas de concerto acusticamente tratadas não produzem eco da forma como eles se encontram na gravação. Ao simular o fenômeno acústico real, o eco artificial atua com um decréscimo de intensidade a cada repetição. Essa característica cria uma sensação de movimento envolvendo um distanciamento gradativo da fonte sonora. Pode-se dizer que as palavras ecoadas surgem no centro do palco sonoro e se deslocam para o fundo.

No que se refere ao entrelaçamento da dimensão espacial com o texto da canção, considera-se que as palavras ecoadas no decorrer de ambas as gravações reforçam a ideia de que o eu lírico dialoga consigo mesmo. Isto é, o interlocutor, “Mr. Echo”, seria um ser imaginário, a personificação da voz interna do eu lírico. Nesse caso, as palavras ecoadas ocorreriam não em um espaço físico e sim em um espaço imaginário. Trata-se, portanto, de mais um exemplo de como a dimensão espacial assume um papel estrutural preponderante nessa obra.

Outro ponto a ser destacado acerca da configuração do palco sonoro das obras em foco é o deslocamento no posicionamento da guitarra ao assumir a posição da voz principal durante os solos. Efetivamente, nos dois exemplos analisados, a guitarra base permanece com a seção de base. O que

ocorre é o surgimento de um solo de guitarra – produzido pela técnica *overdubbing* – na forma de um novo elemento acrescentado no conjunto de elementos da canção. Tendo em vista a imagem do palco sonoro sugerida por Moylan (2002, p. 174), é como se um guitarrista convidado entrasse e assumisse a posição da cantora, apenas para realizar o seu solo.

Um deslocamento de plano semelhante ocorre aos 2min 30s na versão de Bill Putnam. Faltando poucos segundos para o final da obra, o clarinete se desloca para a frente do palco a fim de realizar uma única frase, provavelmente, como uma referência à saudação realizada pela voz principal na abertura da obra. Por outro lado, na versão de Norival Reis, diferentemente da versão de Putnam, ao final da canção, não é o clarinete que assume a primeira camada e sim a guitarra que, por intermédio de um glissando descendente de meio tom, executa um único acorde de tônica com sexta, provavelmente, com a intenção de ressaltar a ironia do texto.

Tendo em vista os aspectos analisados, as três principais características espaciais elencadas por Moylan (2002, p. 173) assumem a seguinte configuração quando confrontadas com as obras em foco:

1 - A localização das fontes sonoras em um único plano horizontal: nas obras analisadas, todos os elementos sonoros ocupam o espaço central do palco sonoro imaginado.

2 - A localização das fontes sonoras em relação ao ouvinte: nas obras analisadas, as fontes sonoras se posicionam apenas no âmbito da profundidade, ficando de fora o plano horizontal que delimita os posicionamentos mais à esquerda ou à direita. É importante salientar que o comportamento dos elementos sonoros no âmbito da profundidade não ocorre de maneira estática. Pelo contrário, sobretudo na versão de Putnam, as cordas oscilam de intensidade dando a sensação de se moverem ora mais para o fundo e ora mais para a superfície. Como visto, a guitarra assume dois posicionamentos em ambas as versões, e o clarinete assume dois planos na versão de Putnam. Trata-se, portanto, de exemplos da manipulação espacial em estúdio com propósitos expressivos.

3 - No que se refere ao reconhecimento das características acústicas do ambiente de performance imaginado: é possível perceber um distanciamento da estética *hi-fi* a partir da construção de ambientes imaginários, posto que nenhuma sala de concerto é capaz de produzir repetições sequenciais e compreensíveis do texto cantado.

4. Considerações Finais

Este artigo se resume em um esforço para demonstrar que a dimensão espacial pode ser entendida como um elemento fundamental da obra musical gravada e deve ser analisada com a mesma atenção dispensada a outros parâmetros musicais, tais como forma, harmonia, ritmo, textura etc. Ocorre que os efeitos da manipulação espacial podem ser percebidos tanto a partir dos elementos sonoros individualmente posicionados no campo sonoro quanto na sonoridade global da obra gravada. (Moylan, 2016, p. 164). Do ponto de vista da sonoridade global (Nível 1) verificou-se que ambas as obras abordadas neste artigo foram mixadas em mono. Apesar disso, a dimensão espacial assume um papel estrutural fundamental, por ter sido elaborada no âmbito da profundidade e, também, por estabelecer um diálogo com o texto com o intuito de reforçar o seu sentido. Enfim, no que se refere à dimensão espacial global, ambas as obras analisadas se distanciam da estética *hi-fi* e operam no campo da criação de ambientes improváveis e imaginários (Blessner; Salter, 2007, p. 165).

Do ponto de vista do posicionamento individual dos elementos sonoros no campo sonoro (Nível 2) (Moylan, 2016, p. 164), verificou-se a ocorrência de camadas de profundidade e o deslocamento de elementos sonoros de uma camada mais profunda para uma mais superficial, como por exemplo os solos de guitarra em ambas as obras analisadas. Verificou-se, também, o deslocamento de elementos sonoros no sentido contrário, exemplificado pelas palavras ecoadas que se movem no sentido das camadas mais profundas.

Além dos critérios sugeridos por Moylan (2016), é possível observar a interdependência entre texto e arranjo. Por exemplo: a frase “Eu venho como sempre” tem seu sentido reforçado pela reiteração da palavra “sempre”, quando ecoada. Além disso, as palavras ecoadas criam um espaço acústico virtual que transcende o campo ou palco sonoro e se projeta na mente do eu lírico. Nesse sentido, Mister Eco pode ser entendido como um personagem que só existe na imaginação do eu lírico. Soma-se a essas considerações o uso do recurso metalinguístico, afinal o próprio “Mister Eco” também é ecoado.

É importante ressaltar que Bill Putnam e Norival Reis não eram os únicos produtores musicais que utilizavam o estúdio como um laboratório para suas experiências sonoras. Antes deles, alguns passos já haviam sido dados pelo guitarrista e engenheiro de som americano Les Paul. Trata-se do

desenvolvimento da técnica de gravação em camadas *disc-to-disc* utilizada pela primeira vez na música *Lover* (1948) de Richard Rodgers e Lorenz Hart. Nela, Les Paul sobrepôs várias camadas de guitarras com rotações variadas. Segundo Richard J. Burgess (2014), para o arranjo da música *Lover* (1948), Les Paul gravou oito partes diferentes de guitarra utilizando o seguinte processo: uma parte da guitarra era gravada em um disco. Essa parte gravada era tocada e gravada em um novo disco com uma nova parte de guitarra adicionada, e assim por diante.

Neste artigo, a vontade de desvendar os processos técnicos envolvidos na produção musical surge mais no sentido de ampliar o campo de especulações do que para fundamentar seus objetivos. Espera-se que tais objetivos tenham sido alcançados por meio da demonstração de que ambas as canções foram produzidas tendo em vista a possibilidade de uso de recursos tecnológicos, cujos efeitos longe de atuarem como coadjuvantes, assumem o protagonismo nas obras abordadas. Tal constatação ressalta a urgência na produção de estudos musicológicos voltados às questões próprias da música gravada, sobretudo as questões que emergem do impacto da mediação tecnológica, já que, no estúdio, o processo de edição, o uso dos processadores de efeito e o processo de manipulação espacial podem ser comparados ao ato de colocar as notas e as indicações de dinâmica e de expressão em uma partitura (Rosa, 2021, p. 74). Daí a necessidade de uma investigação do labirinto da produção musical, no sentido de criar condições para uma maior compreensão da música gravada, sobretudo no âmbito do repertório da música popular.

REFERÊNCIAS

- BLAKELY, Larry. UA Heritage: an interview with Bill Putnam. **UA Webzine**, v. 5, n. 11, dez., 2007. Disponível em: <<https://www.uaudio.com/webzine/2007/december/index6.html>>. Acesso em: 01 abr. 2023.
- BLESSER, Barry; SALTER, Linda-Ruth. **Spaces speak, are you listening? experiencing aural architecture**. Massachusetts Institute of technology, 2007.
- BURGESS, Richard. J. **The history of music production**. NY: Oxford University Press, 2014.
- CARDOSO FILHO, Marcos E. **Memórias, discos e outras notas: uma história das práticas musicais na era elétrica (1927–1971)**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação de História da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.
- CHION, Michel. **Músicas, media e tecnologias**. (Trad. Armando P. da Silva). Lisboa: Instituto Piaget, 1997.
- COGAN, Jim. Bill Putnam. **Mix Online**, nov. 2003. Disponível em: <<https://www.mixonline.com/recording/bill-putnam-365354>>. Acesso em: 26 mar. 2023.
- COOK, Nicholas. Methods for analyzing recordings. *In*: COOK, Nicholas, CLARKE, Eric, LEECH-WILKINSON, Daniel, RINK, John. **The Cambridge Companion to Recorded music**. NY: Cambridge University Press, 2009. p. 221-245.
- CORREIA, Orlando. **Sistema Nervoso**. RJ: Gravadora Todamérica, 1953. Disco TA 5.325.
- DELALANDE, François. The technological era of sound': A challenge for musicology and a new range of social practices. **Organised Sound**, v. 3, n. 12, p. 251-258, 2007. DOI: 10.1017/S1355771807001926
- DIDIER, Aloisio. **Radamés Gnattali**. RJ: Editora Brasileira, 1996.
- DOYLE, Peter. **Echo & reverb: fabricating space in popular music recording, 1900-1960**. Middletown: Wesleyan University Press, 2005.
- FRITH, Simon; ZAGORSKI-THOMAS, S. **The art of record production: an introductory reader for a new academic field**. 2. ed. NY: Routledge, 2016.
- GUIGUE, Didier. Estética da sonoridade: teoria e prática de um método analítico - uma introdução. **Revista Claves**, n.4, p. 37-65, nov. 2007.

HARMONICATS DE JERRY MURAD. **Peg o' my heart**. Vitacoustic Records, 1947. Disco. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=9BluX7IsdE8>>. Acesso em: 23 mar. 2023.

KATZ, Mark. **Capturing sound: How technology has changed music**. Berkeley: University of CA Press, 2004.

LEVITIN, Daniel J. **This is your brain on music: the science of a human obsession**. Dutton, 2006.

MARCONDES, Marcos A (Ed.) **Enciclopédia da música brasileira**. São Paulo: Art Editora Ltda, 2003.

MORTON JR., David L. **Sound Recording: the story of a technology**. Baltimore: Johns Hopkins. University Press, 2006.

MOYLAN, William. Considering space in recorded music. *In*: ZAGORSKI-THOMAS, Simon; ISAKOFF, Katia; LACASSE, Serge Lacasse; STÉVANCE, Sophie Stévançe (Eds.) **The art of record production: an introductory reader for a new academic field**. NY: Routledge, 2016. p. 163-188.

MOYLAN, Willian. **The art of Recording: understand and crafting the mix**. USA: Focal Press, 2002.

PASSOS, Claribalte. Honra ao mérito. RJ: **Carioca**, n. 877, 1952. p. 62. Disponível em: <<http://memoria.bn.gov.br/DocReader/830259/54282>>. Acesso em: 01 jun. 2023.

ROSA, Gilberto Assis. **A dinâmica da produção musical em estúdio: affordances e propriedades emergentes do processo**. Tese de Doutorado, UNICAMP, 2021. Campinas, 2021. 191p.

SEVERIANO, Jairo. **Braguinha: yes, nós temos Braguinha**. (2 Ed.) RJ: FUNARTE, 1997.

TEIXEIRA, Márcio. Áudio no Brasil: Norival Reis. RJ: **Áudio, Música e Tecnologia**, n. 268, jan. 2014. Disponível em: < <http://www.musitec.com.br/revistas/?c=4500>>. Acesso em: 20 abr. 2023.

TRIO MADRIGAL. **Bom dia Mister Eco**. RJ: Continental, 1952. Disco 78 rpm. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=5gIMvQWZ1JM> >. Acesso em: 22 abr. 2023.

TRIO MADRIGAL. **Dicionário Cravo Albin da música Popular brasileira**. Instituto Cultural Cravo Albin, 2021. Disponível em: <<https://dicionariompb.com.br/grupo/trio-madrigal/>>. Acesso em: 02 mai. 2023.

TURZY, Jane; BIONDE, Remo. **Good Morning Mr. Echo**. Londres: Decca Records. 1951. Disco 45 rpm. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Z6hkgR2Pk5U>>. Acesso em: 22 abr. 2023.

WARNER, Timothy. **Pop music, technology and creativity: Trevor Horn and the digital revolution**. UK: Ashgate Publishing Company, 2003.

SOBRE O AUTOR

Gilberto Assis Rosa é doutor em música pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Atua como docente, na área de produção musical, no curso de Música Popular da Escola de Música e Artes Cênicas da Universidade Federal de Goiás - UFG. Atualmente, pesquisa a dinâmica da produção musical em estúdio a partir de uma perspectiva sistêmica. <https://orcid.org/0000-0002-1775-1295>. E-mail: gilberto.assis@ufg.br