

# Interatividade na música eletrovocal e o uso da voz mítica: a dinâmica de cocriação entre compositor e intérprete em ambiente digital

Interactivity in electrovocal music and the usage of the mythical voice concept: the dynamics of co-creation between composer and performer in a digital environment



**Doriana Mendes**

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO (Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, Brasil)

doriana.mendes@unirio.br



**Ivan Eiji Simurra**

Universidade Federal do Paraná – UFPR (Curitiba, Paraná, Brasil)

ieysimurra@gmail.com

**Resumo:** Neste artigo exploramos o processo colaborativo entre intérprete e compositor na criação da obra eletrovocal “ARIEDARA AMNENIA A DOIVLEMONT: preda, quina e ação”, apresentada no ciclo de concertos Perspectivas Sonoras do *Centro Mexicano para la Musica y las Artes Sonoras* (CMMAS). A composição, parte integrante do projeto “EVOÉ Maria!”, foi inspirado na artista plástica brasileira Maria Martins (1894-1973) e suas esculturas que evocam mitos, lendas e a natureza selvagem, em especial as relacionadas à Amazônia e à obra “O Impossível”. A cocriação, mediada por processos online devido à distância geográfica entre os criadores, utilizou ferramentas específicas de programas de criação sonora e explorou conceitos como a arqueologia e a dimensão mítica da voz, conforme discutido por Maletta (2014). A elaboração de “ARIEDARA AMNENIA A DOIVLEMONT” foi um processo de cocriação interativa sem hierarquia, onde a difusão e interação do material eletrônico foi realizada por meio de suporte fixo de

reprodução. A obra integra sonoridades da floresta amazônica e sons diversos processados no ambiente SuperCollider, explorando técnicas como controle da velocidade de reprodução, transposição de frequências, espacialização, e efeitos de eco, entre outros. Este primeiro resultado não apenas dialoga com a obra de Maria Martins mas também amplia as possibilidades expressivas da voz humana e da música eletroacústica, oferecendo uma perspectiva sobre a interação entre voz, eletrônica e a experiência de processo colaborativo na criação musical contemporânea.

**Palavras-chave:** música eletrovocal; voz mítica; cocriação compositor-intérprete; tecnologia; Maria Martins.

**Abstract:** In this article we explore the collaborative process between performer and composer in the creation of the electrovocal work "ARIEDARA AMNENIA A DOIVLEMONT: preda, quina e ação", presented in the Perspectivas Sonoras concert cycle of the Centro Mexicano para la Musica y las Artes Sonoras (CMMAS). The composition, an integral part of the "EVOÉ Maria!" project, was inspired by the Brazilian artist Maria Martins (1894-1973) and her sculptures that evoke myths, legends and wild nature, especially those related to the Amazon and the work "The Impossible". The co-creation, mediated by online processes due to the geographic distance between the creators, used specific tools from sound creation programs exploring concepts such as archeology and the mythical dimension of the voice, as discussed by Maletta (2014). The elaboration of "ARIEDARA AMNENIA A DOIVLEMONT" was an interactive co-creation process without a clear hierarchy between its participants, where the dissemination and interaction of electronic material was carried out and supported by playback recordings. The work integrates sounds from the Amazon rainforest and various sounds processed in the SuperCollider environment, exploring techniques such as controlling reproduction speed, frequency transposition, spatialization, and echo effects. This first result not only dialogues with the work of Maria Martins but also expands the expressive possibilities of the human voice and

electroacoustic music, offering a perspective on the interaction between voice, electronics, and the experience of a collaborative process in contemporary musical creation.

**Keywords:** electrovocal music; mythical voice; composer-performer co-creation; technology; Maria Martins

Submetido em: 27 de fevereiro de 2024

Aceito em: 28 de maio de 2024

Publicado em: outubro de 2024

## 1. Introdução

Desenvolver um projeto de composição musical, por si só, representa um desafio, ao mesmo tempo, estimulante e abrangente. Acrescente-se a tal processo aspectos de cocriação e o uso de tecnologias e recursos virtuais de comunicação. A interação e contribuição direta dos participantes de tal contexto podem ser desafiadas por eventos extraordinários – como a pandemia da COVID-19 e o distanciamento geográfico –, que limitam o contato presencial. Neste contexto, a utilização de computadores e plataformas online emerge como uma resposta estratégica que extrapola as limitações físicas potencializando a comunicação e o intercâmbio de materiais e informações em variados formatos, tanto de maneira síncrona quanto assíncrona. Este artigo apresenta a discussão do processo criativo e das inspirações contextuais da composição “ARIEDARA AMNENIA A DOIVLEMONT”, obra que integra o projeto “EVOÉ MARIA!”, concebido pela performer e idealizadora Doriana Mendes, sob a curadoria do compositor mexicano Rodrigo Sigal. O projeto, por sua vez, engloba o ciclo de concertos *Perspectivas Sonoras 2022*, organizado pelo *Centro Mexicano para la Musica y las Artes Sonoras* (CMMAS). Inspirada pela produção artística brasileira Maria Martins (1894-1973), “ARIEDARA” é uma exploração da interação entre voz e suporte eletroacústico fixo, mediada por um processo colaborativo de cocriação.

A escolha de Maria Martins como inspiração para o projeto “EVOÉ MARIA!” não é casual. Martins, conhecida por seu trabalho escultórico que dialoga profundamente com o modernismo brasileiro e temas mitológicos, oferece um valioso entrelaçamento de elementos visuais e conceituais que, no nosso projeto, ressoam na composição musical. Sua obra, carregada de erotismo, violência e lirismo, interpela diretamente a mitologia brasileira e a representação da natureza, elementos que se fazem presentes na composição de “ARIEDARA”.

A composição explora a música eletrovocal e os processos de colaboração em composição musical, elementos centrais na concepção da obra. A colaboração, desprovida de hierarquias e

direções unilaterais, reflete a abordagem contemporânea nas práticas de criação musical, onde a interação em rede e a cocriação desempenham papéis fundamentais. A utilização de técnicas eletroacústicas, como manipulação de velocidade de reprodução, transposição de frequências, e espacialização, entre outras, permite uma exploração sonora que se alinha à complexidade e à profundidade temática inspirada por Martins.

Integrar elementos da mitologia, através do conceito de voz mítica, e a adaptação sonora do ambiente amazônico são aspectos que destacam a obra dentro da música eletrovocal contemporânea. A escolha por utilizar um suporte fixo para a reprodução eletrônica durante performances ao vivo reflete considerações técnicas e logísticas, ao mesmo tempo em que abre espaços para improvisações vocais que adicionam uma camada a mais no processo de criação e interação para trocas de materiais sonoro-musicais.

“ARIEDARA” não é apenas uma deferência à Maria Martins e à riqueza cultural brasileira, mas também um exemplo de como as tecnologias digitais e as práticas colaborativas podem ser integradas na criação musical contemporânea. Este artigo objetiva não apenas discutir o processo criativo da obra, mas também situá-la no contexto mais amplo das artes sonoras e da música eletrovocal. O artigo está organizado da seguinte maneira: na Seção 2, discutimos os trabalhos e os tópicos relacionados com o contexto, o conceito, e as técnicas utilizadas na elaboração da obra. Na Seção 3, discutimos o método e apresentamos os materiais que utilizamos para desenvolver a obra. Na Seção 4, apresentamos os dados utilizados e discutimos os resultados obtidos. Por fim, na última parte do artigo, elaboramos nossas considerações finais apontando para projeções de trabalhos futuros.

## 2. Tópicos relacionados

Nesta seção, discutimos os principais tópicos que ancoram as etapas do desenvolvimento do nosso projeto composicional “ARIEDARA”, tanto do ponto de vista conceitual quanto contextual

e técnico. Tais tópicos abrangem a artista Maria Martins, a voz mítica, a colaboração musical nos processos criativos e a cocriação em ambiente virtual.

## 2.1. Maria Martins

A produção artística e conceitual de Maria Martins explora, de maneira reiterada, temas relacionados a mitos e lendas brasileiras, apresentando a natureza como uma metáfora para a potência do desejo. Martins integra ainda componentes do seu próprio inconsciente em suas obras, resultando em criações visualmente impactantes que carregam erotismo, violência, docilidade e lirismo.

De acordo com Maria Hirszman (2013), jornalista e crítica de arte, o trabalho peculiar de Martins destaca-se ao resgatar elementos das mitologias nativas brasileiras e pela crescente e expressiva deformação da figura humana<sup>1</sup>. As formas e os contornos em suas obras são fluidos e constantemente em transformação. Corroborando com o exposto anteriormente, de acordo com Floriano Martins (2021), há uma perene transformação das figuras de Maria Martins que resultam em um erotismo e sedução dos significados a partir de tal abordagem estimulando novas metamorfoses cujas esculturas provocam a própria natureza e “cruzando o cipó com o monstro lendário de onde ela provém, a pedra com o pássaro fóssil que dela se evade”<sup>2</sup>. Desta maneira, Floriano ressalta uma simbiose constante do que é visto, percebido e imaginado por meio da “transgressão latente do corpo feminino, o desnudamento simbólico que avulta a libido que inspira novas formas orgânicas, leito infestado de analogias” (Martins, 2021, p. 1).

Em 1943, Maria Martins realizou uma exposição de obras intitulada “Amazônia” na Galeria Valentine, em Nova Iorque<sup>3</sup>. Para

1 HIRSZMAN, Maria. Ruptura sem volta. *In: FAPESP. Pesquisa FAPESP*. São Paulo, jul. 2013. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/ruptura-sem-volta/>. Acesso em: 10 jul. 2024.

2 MARTINS, Floriano. Explicação – Poema de Maria Martins (Brasil, 1894-1973). *In: Revista Acrobata*. [S. l.], 8 abr. 2021. Disponível em: <https://revistaacrobata.com.br/florianomartin/poesia/explicacao-poema-de-maria-martins-brasil-1894-1973/#:~:text=Um%20erotismo%20que%20se%20revela,prov%C3%A9m%20da%20pedra%20com%20o>. Acesso em: 10 jul. 2024.

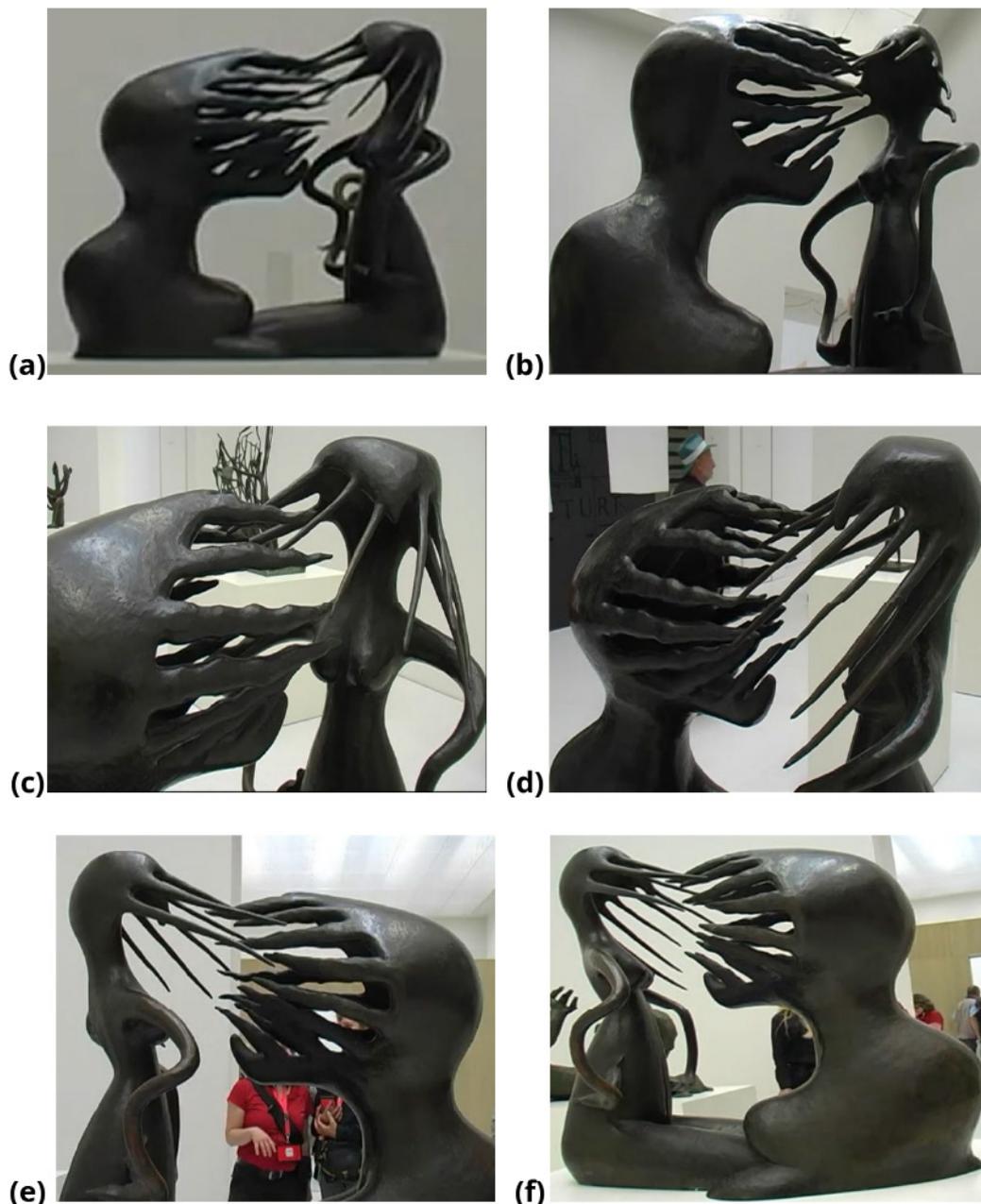
3 MATA, Larissa Costa da. Da Amazônia, de Maria Martins. *In: Sibila*. São Paulo, 20 set. 2013. Disponível em: <https://sibila.com.br/poemas/da-amazonia-de-maria-martins/9914>. Acesso em: 10 jul. 2024.

o poeta Murilo Mendes, mesmo sem ter vivenciado pessoalmente as regiões amazônicas, a artista ansiava por interpretar o Brasil, multiplicando as possibilidades de leitura a partir dessa temática (De Freitas, 2020). Ainda para Mendes, a artista percebeu um Brasil a partir das espécies de uma terra bárbara, ultrapassando a forma e se deslocando para além do tempo e do espaço. A respeito das relações de Maria Martins com a Amazônia, Cerchiaro estabelece uma conexão entre o processo criativo da artista como uma fecundação incestuosa e violadora, bem como ao Brasil e à região da Amazônia, vistos como lócus do mistério, da irracionalidade e do incontrolável (Cerchiaro, 2018). Em 1943, a artista publica um livro intitulado “Amazônia”, que, embora pudesse ser interpretado como um catálogo para a sua exposição, pode ser considerada uma obra autônoma, uma construção textual e visual que revela o significado das esculturas expostas para além das suas características e temas mais salientes (Bernal, 2022). São essas representações amazônicas, com suas angústias e aflições, das quais Martins desenvolve seu olhar do ponto de vista da mulher, uma brutalidade primitiva capaz de tornar suscetível as transformações e as mudanças de percepções e perspectivas possíveis em uma obra de arte (Canada, 2006).

Uma obra icônica de Maria Martins, intitulada “O Impossível”, de 1945, desafia a finitude e oferece múltiplas perspectivas e contextos. Esculpida em bronze, a obra ilustra duas figuras femininas na possível iminência de um entrelaçamento a partir de seus tentáculos pontiagudos. Como destaca Simone Miyoshi (2018), no movimento exotópico de “olhar para dentro”, percebe-se que as formas se buscam, se procuram, como se a imperfeição das mesmas as atraísse, onde suas falhas se complementassem, numa busca pela fusão mal-acabada, gerando novas formas perfeitamente alinhadas e conectadas (Miyoshi, 2018). De fato, ao se alterar a posição de quem observa a escultura, as características visíveis da obra também se transformam, mudando as perspectivas, os eixos e “distorcendo” suas partes. A sequência de imagens retratadas na Figura 1 a seguir ilustra a mesma obra em diferentes posições

da câmera, demonstrando as mutações que ocorrem levando a possibilidade de um toque, de um entrelaçamento, assim como camadas específicas que resultam em uma junção complexa, movendo-se ao longo do tempo e do espaço. Os espaços entre as figuras e as sombras que suas formas criam em torno da massa escultórica também são conteúdo expressivo da obra.

**Figura 1 – Recortes de diversas posições de apreciação da obra O Impossível**



Fonte: DOCUMENTA (13): "O impossível" von Maria Martins. [S. l.: s. n.], 2012. 1 vídeo (2:12). Publicado pelo Canal doctv13. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=AyPDaVvX\\_6E](https://www.youtube.com/watch?v=AyPDaVvX_6E). Acesso em: 10 jul. 2024.

O tema da Amazônia teve um papel relevante no contexto específico do projeto de música eletroacústica, assim como o estudo da obra “O Impossível” proporcionou perspectivas técnicas e conceituais para integrar os materiais sonoros eletroacústicos. O contexto acima descrito, ancorado a partir da mutabilidade constante das figuras e formas concebidas por Maria Martins em “Amazônia” e em “O Impossível”, nos impulsionou à elaboração dos eventos sonoros presentes na parte eletrovocal propostos pelo compositor. A sugestão das bocas em formas de garras e a imaginação de qual possível vocalidade emergiria dessas aberturas provocou a invenção de vocalizações.

## 2.2. O processo da criação eletrovocal: arqueologia da voz mítica

Após a primeira escuta do material eletroacústico, a intérprete elaborou de improviso um texto referente ao ambiente da floresta e à ação humana que a degrada e abate, aqui parcialmente reproduzido: “A proximidade da floresta. O que a floresta esconde. A floresta não mais esconde. Ela está nua. Devastada. Exposta em suas carnes desnutridas... de húmus...húmus, húmus, caules e madeiras. Desnutridas de carnes, de húmus, caules...”. O impacto da primeira escuta da ambiência da eletroacústica repercutiu, de súbito, a criação dessas frases que simultaneamente foram anotadas num pedaço de papel.

Somaram-se a esse texto emissões egressivas de corrente de ar, vocalizações como gestos de assobio, lamentos e “drives” glóticos nas regiões média-grave e aguda (se tratando de uma voz feminina classificada como soprano leve). Um grito dramático evocando miticamente a palavra “Guri!!!” interpusera-se à voz retrovertida de um indivíduo indígena criança registrado na parte eletroacústica. Essas experimentações vocais remetem ao que Francesca Della Monica (*apud* Maletta 2014) conceitua como arqueologia vocal, indicando o procedimento em que o intérprete profundamente vasculha emoções e evocações de memória ao colocar-se no lugar da criação, da invenção. Segundo Maletta (2014), uma ação

antitécnica e, portanto, dionisíaca, no sentido da possibilidade de liberação de uma voz primitiva e ancestral que nos conduz “à reconexão com a memória sensorial do passado, quando ainda éramos livres para nos expressarmos corporalmente com todo potencial e particularidades” (Maletta, 2014, p. 45).

O ato do profundo mergulhar em busca de uma vocalidade interna, intensa e primitiva foi fundamental para que fosse estabelecido o diálogo com o material eletroacústico. O fato de também haver no suporte vozes e emissões humanas – como uma forte risada masculina e tenebrosa e a voz de uma criança – ressaltaram a necessidade de um contraste, que revelasse emissões não-convencionais, impróprias ao canto ordinário. Lançou-se a experimentação vocal num universo de sons glóticos e sub-glóticos, sonoridades de fluxo aéreo transglótico em forma de distorção, por exemplo, “drives” com efeito flautado e variações de dinâmica do pianíssimo ao fortíssimo indo para a voz fonada em vibrato. A atitude da intérprete em buscar o espaço da voz, do pronunciamento, do grito, da denúncia, do riso deslocado, do riso nervoso reverbera o que Della Monica e Maletta conceituam como a dimensão mítica da voz:

Alcançar o espaço do mito, implica, inevitavelmente atingir regiões até mesmo extremas, dos agudos e dos graves, assim como intensidades fortes, para muito além do nosso hábito cotidiano. As dinâmicas limitadas da voz histórica tornam-se hiperbólicas na voz mítica, envolvendo, juntamente ao espaço, as alturas e as intensidades (Della Monica; Malleta, 2013 *apud* Maletta 2014, p. 72).

Revela-se então a relação com a espacialidade proposta pela eletroacústica. A presença dramática da voz, como um personagem que, ao mesmo tempo visualiza e percorre a floresta icônica (a própria Amazônia) e a floresta de sons. A voz simula o corpo de um personagem imaginário, mítico, que habita esse ambiente sonoro.

Gravou-se, em estúdio, essas vocalizações e emissões em duas versões improvisadas em cima do suporte. Nessa etapa configura-se, efetivamente, o processo de intersecção das propostas dos dois

criadores, após as fases de estudo e investigação do contexto de inspiração original, concretizando-se em diálogo e interrelação dos materiais eletroacústicos e eletrovocais. Em sequência, o material foi enviado ao compositor para que fosse feita em conjunto a escolha de uma das versões. Após alguns ajustes negociados entre ambos os criadores, partiu para a elaboração da partitura (concebida e realizada em formatação pelo compositor) com o fim de permitir um guia para outras execuções da obra, pensada também em ambiente presencial, cênico, não somente como obra acusmática mas incorporando a execução como eletroacústica mista difundida no espaço.

### 2.3. A colaboração musical nos processos criativos

A composição musical colaborativa constitui uma prática dinâmica e complexa que se beneficia da diversidade de interações sociais, dos avanços tecnológicos e das inovações pedagógicas. Paralelamente, as inovações tecnológicas e os sistemas emergentes abrem novas vias para a expressão criativa coletiva e para a colaboração à distância. A prática de criar música de maneira colaborativa destaca-se como uma metodologia alternativa na esfera da produção musical. Ela favorece a intersecção de múltiplas “vozes”, enriquecendo o processo criativo com uma variedade de perspectivas e fomentando o diálogo criativo e a construção coletiva de significados no âmbito musical. Tal modalidade colaborativa incentiva a participação ativa e diversificada no processo criativo, culminando em obras que desafiam os paradigmas convencionais de autoria e criatividade individual (Wüst; Jordà, 2001).

O processo também requer conhecimento situado do trabalho em um ambiente compartilhado, tornando-o uma atividade social que necessita de comunicação, planejamento, composição, gestão de conteúdo, performance e criação conjunta de conteúdo (Deacon; Healey; Barthet, 2023). Estudos documentam a importância da colaboração em grupo ao auxiliar ainda estudantes a resolver situações musicais ou adquirir um entendimento profundo dos conceitos de interação musical, conduzindo a atividades

musicais mais engajadas e interativas pelo grupo como um todo, bem como por indivíduos. O processo colaborativo estimula o pensamento criativo e crítico por meio da resolução de problemas composicionais em grupo (Stanley, 2012).

A composição colaborativa emerge ainda como uma ferramenta valiosa em ambientes educacionais, tendo o potencial de enriquecer a identidade musical dos alunos e sua compreensão do significado musical (Hopkins, 2015). No entanto, reconhece-se que ela pode não se adequar perfeitamente a todos os contextos de ensino de música. As tecnologias atuais oferecem soluções como sistemas multiagentes e software para facilitar a composição de música generativa, indicando uma nova direção para a colaboração musical baseada em tecnologia (Partti; Westerlund, 2013). A dinâmica da colaboração é acentuada pela relação interpessoal entre os participantes; por exemplo, a amizade e a experiência instrumental prévia entre crianças podem aumentar significativamente a qualidade das composições colaborativas (Burnard; Younker, 2008). Além disso, há um impacto positivo no bem-estar dos envolvidos, como observado em idosos que experimentam melhorias na interação social e autoestima através da composição colaborativa (Waddington-Jones; King; Burnard, 2019).

A expansão das redes digitais facilitou a colaboração entre indivíduos ao redor do mundo, desafiando a ideia do compositor como um artista solitário e promovendo uma prática que é profundamente social e esteticamente complexa (Williamson; Luebbers, 2022). Enquanto isso, no cenário da música de câmara de cordas no ensino médio, fatores como experiência de performance e dinâmicas de gênero desempenham um papel crucial na qualidade da colaboração e das composições resultantes (Miell; MacDonald, 2000). A composição colaborativa se beneficia da incorporação de habilidades tácitas de músicos improvisadores, como os de jazz, sugerindo que tais modelos colaborativos podem ser valiosos no treinamento e na prática composicional (Barbosa, 2003). Os avanços nos sistemas baseados na web também têm facilitado a colaboração à distância, permitindo a criação coletiva e a interação em diferentes

atividades musicais, desde a composição até o arranjo, sublinhando o caráter multifacetado e interativo da criação musical colaborativa na era digital (Dahlstedt; McBurney, 2006).

Já Scarduelli e Ribeiro (2016) analisam o processo de criação musical colaborativa, destacando a comunicação essencial entre os agentes colaboradores, além de ressaltar a importância de estabelecer um ambiente propício à interação para a composição de obras para violão. Por sua vez, Cardassi e Bertissolo (2019) abordam a relevância da colaboração entre compositores e intérpretes no processo de criação musical conjunta, postulando que uma colaboração efetiva pode resultar em uma representação mais holística da obra e contribuir para uma ecologia musical mais inclusiva e menos elitista. Os autores enfatizam ainda a necessidade de desenvolver uma metodologia que direcione esses processos colaborativos, frequentemente caracterizados pelo empirismo e intuição.

Complementarmente, Barrett, Creech e Zhukov (2021) investigam as dinâmicas da criação colaborativa e da criatividade em conjunto no contexto musical, abrangendo práticas de performance, ensino e composição. Nesse estudo, evidencia-se um fenômeno relacionado à aprendizagem criativa colaborativa, onde a colaboração criativa é vista como um facilitador para a troca de ideias, inovação e resolução de problemas complexos. No que tange aos processos colaborativos mediados por tecnologia, Dillon (2003) examina a interação colaborativa assistida por computador, considerando-a um componente significativo e distintivo da aprendizagem, que difere das abordagens cooperativas tradicionais de resolução de problemas. Stévançe e Lacasse (2017), por sua vez, discutem tal perspectiva argumentando que a colaboração na produção musical constitui um processo fluido, composto por várias fases e categorias, incluindo orientação, cooperação, conflito e colaboração. Já Hayden e Windsor (2007) examinam casos específicos de colaboração, que podem variar desde interações breves e diretas até parcerias mais extensas e integradas sem hierarquias e/ou direções unilaterais. O estudo aborda as implicações dessas práticas colaborativas para a

identidade e autoridade do compositor, e como essas práticas podem desafiar concepções tradicionais de autoria na música clássica contemporânea.

Prosseguindo na análise dos processos de colaboração na composição musical, Bertissolo *et al.* (2022) oferecem uma discussão abrangente que enfatiza a importância de investigar os processos criativos e colaborativos em música, em detrimento de uma focalização exclusiva no produto. No âmbito de uma discussão profícua acerca dos aspectos colaborativos na música contemporânea, Alan Taylor (2016) aborda o cenário da composição musical moderna. O autor desenvolve uma tipologia para as relações de trabalho e as interações possíveis entre artistas em cooperação, com especial atenção para a distribuição das responsabilidades e o processo decisório (Taylor, 2016). A Tabela 1, consolidada por Taylor (2016), resume as categorias de colaboração no trabalho criativo, levando em consideração a hierarquia envolvida na tomada de decisões e a partilha de tarefas criativas.

**Tabela 1 – Categorias de criação musical colaborativa**

Hierarquia na tomada de decisões	Divisão de trabalho (separação de tarefas) na contribuição imaginativa
Sim	Sim - Trabalho Hierárquico: As tarefas são divididas entre os participantes. Uma ou mais pessoas decidem sobre as contribuições feitas.
Não	Sim - Trabalho Cooperativo: As tarefas são divididas entre os participantes, mas a tomada de decisões é compartilhada.
Sim	Não - Trabalho Consultivo: Os participantes contribuem para a mesma tarefa ou tarefas. Uma ou mais pessoas decidem sobre as contribuições.
Não	Não - Trabalho Colaborativo: Os participantes compartilham tanto as tarefas em si quanto às decisões sobre as contribuições.

*Fonte: Tradução da tabela 1 em Taylor (2016).  
Categorias de criação musical colaborativa.*

## 2.4. Cocriação em Ambiente Virtual

Como apresentado na Introdução, eventos extraordinários, como a pandemia da COVID-19, bem como a distância geográfica entre participantes, podem impor desafios relevantes à interação e colaboração direta devido às restrições ao contato *in loco*. Diante dessas circunstâncias, o recurso a computadores e plataformas digitais desponta como uma medida estratégica crucial, permitindo a superação de barreiras físicas e fomentando a comunicação e troca de materiais e informações em uma diversidade de formatos, de forma tanto síncrona como assíncrona. A criação musical colaborativa em sistemas musicais em rede é uma área de pesquisa que usufrui da conectividade da internet e dos avanços tecnológicos para possibilitar que criadores executem e criem de maneira conjunta, mesmo localizados em diferentes regiões. Tal dinâmica explora conceitos e contextos, tecnologias e sistemas que facilitam a criação musical colaborativa. Os ambientes musicais em rede emergem como plataformas significativas para a criação musical coletiva, quebrando as barreiras entre novatos e profissionais ao oferecer sistemas como o *CODES*, que promove princípios colaborativos e prototípicos acessíveis a iniciantes (Barbosa, 2005; Malloch; Sinclair; Wanderley, 2008). Esses ambientes são potencializados pela integração de redes de sensores sem fio, que conjuntamente otimizam a configuração e o desempenho de dispositivos musicais eletrônicos, simplificando o processo colaborativo em música (Miletto *et al.*, 2011; Pimenta *et al.*, 2011). Em paralelo, o desenvolvimento de plataformas e frameworks distribuídos, exemplificados pelo *Orchestra!* e sistemas correlatos, facilita a formação de grupos musicais virtuais e o desenvolvimento colaborativo de instrumentos musicais digitais, superando desafios como as latências de rede (Torres; Fernández-Caramés; Escudero, 2012; Giuli; Pirri; Bussotti, 1999). Tais projetos são complementados por iniciativas como *Public Sound Objects* (PSOs) e *EmbodiNet*, que utilizam a infraestrutura da internet para estabelecer espaços musicais públicos e potencializar performances distribuídas com interações mais tangíveis, ampliando a percepção

de copresença entre os músicos participantes (Xu; Zhao, 2021; Giuli; Pirri; Bussotti, 1999). Além disso, o avanço de agentes de software autônomos e sistemas multiagente abre novos caminhos para a composição musical assistida por computador, reforçando o caráter generativo e colaborativo da criação musical (Barbosa, 2003). A diversidade de ferramentas e conceitos disponíveis para a criação musical e artística em redes é destacada em pesquisas recentes, que evidenciam o amplo espectro de paisagens sonoras compartilhadas e a capacidade de composição colaborativa à distância (Dahlstedt; McBurney, 2006).

Em uma análise abrangente dos processos composicionais na música, observa-se que os sistemas cocriativos estão intrinsecamente ligados a certos mecanismos de interação e troca de materiais, dados e comunicação. Considerando tais mecanismos, dentro do contexto supracitado, é factível delinear múltiplas categorias dentro do espectro dos sistemas colaborativos em rede. Tais modalidades de interação, que podem ocorrer de forma síncrona ou assíncrona, são complementadas pela consideração da disposição geográfica de participantes, distinguindo-se entre colaborações locais ou à distância. Tal classificação evidencia um conjunto de atributos recorrentes nos tipos de sistemas cooperativos, conforme discutido por Barbosa (2003), delineando as bases para a compreensão e desenvolvimento de abordagens colaborativas na criação musical. Tal perspectiva foi ancorada pelas pesquisas de Rodden (1991), em especial, sobre os “Trabalhos Colaborativos Suportados pelo Computador” ou *Computer Supported Collaborative Work – CSCW* (1990). De uma maneira não pormenorizada, Rodden (1991) descreve tais características como:

- Interação Síncrona: ocorre quando os participantes interagem ativa e simultaneamente no sistema, ao modificar um objeto comum. Neste cenário, as modificações realizadas por um usuário em um objeto compartilhado são instantaneamente visíveis para os outros usuários, permitindo uma percepção em tempo real das alterações e atualizações.

- Interação Assíncrona: nesta modalidade, não é necessário que os participantes estejam ativos no sistema ao mesmo tempo para modificar um objeto comum. As interações ocorrem sem a obrigatoriedade de um mecanismo de permanência online, permitindo o acesso e modificação de objetos compartilhados de forma independente.
- Redes Musicais Locais: tais sistemas facilitam a interação entre usuários por meio de uma rede local, empregando um conjunto de instrumentos que se beneficiam da rápida transmissão de dados característica desse tipo de rede.
- Redes Musicais Remotas: representam sistemas de comunicação síncrona que permitem a participação de usuários localizados remotamente em performances musicais ao vivo e em tempo real, visando a realização de concertos em espaços públicos com possibilidade de interações remotas e locais. Tais sistemas podem integrar instrumentos reais a dispositivos virtuais em uma rede colaborativa e, ocasionalmente, facilitar a telepresença de um ou mais performers.

Neste contexto, é importante destacar que tais categorias são combinadas dadas as suas características individuais, interatividade e natureza geográfica. Assim, podemos considerar trabalhos desenvolvidos em: interação síncrona e local; interação síncrona e remota; interação assíncrona e local; e interação assíncrona e remota. Presumivelmente, tais ocorrências não são integralmente estáveis e abrangentes, com as suas particularidades e peculiaridades. Nas interações síncronas, por exemplo, os dados compartilhados são replicados entre as diferentes máquinas conectadas e uma interface gráfica, que representa um ambiente comum a todos, é atualizada cada vez que há uma alteração realizada nos dados compartilhados, mesmo que esta alteração seja realizada por usuários remotos (Preguiça *et al.*, 2005). Já nas interações assíncronas, não há a necessidade de um meio integralmente online para o compartilhamento e interação de dados. Isso elimina as restrições sobre o controle de acesso aos dados, viabilizando que múltiplos usuários alterem o mesmo

artefato simultaneamente, embora sem conhecimento imediato das modificações efetuadas pelos demais, até que se proceda à consolidação das diversas alterações. As redes locais ocorreram majoritariamente nas fases iniciais do desenvolvimento do trabalho musical com suporte computacional, impulsionadas principalmente pelo avanço dos instrumentos eletrônicos e os computadores pessoais (Weinberg, 2005). Por fim, em sistemas musicais remotos, as interações em tempo real neste tipo de sistema sofrem restrições devido à latência presente nas redes de computadores, principalmente quando o tráfego de informações tem que percorrer uma grande distância física.

Como discutido anteriormente, a criação musical colaborativa em sistemas musicais em rede é caracterizada por uma variedade de perspectivas para otimizar a interação e os processos criativos musicais. Tais sistemas e tecnologias, coletivamente, aprimoram a experiência colaborativa, permitindo expressão criativa e interação entre músicos geograficamente dispersos. No particular contexto do processo criativo de “ARIEDARA AMNENIA”, o contexto utilizado foi o da interação síncrona e assíncrona em locais remotos.

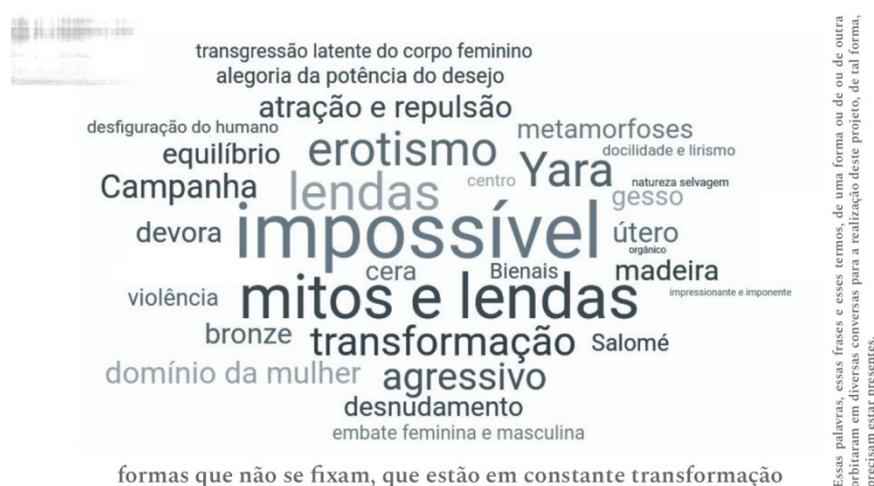
### 3. Materiais e método

A troca inicial de materiais e informações sobre a elaboração do projeto foi iniciada por Doriana Mendes ao compartilhar conteúdo audiovisual de especialistas nas obras de Maria Martins, os quais comentaram sobre essas produções. Do diálogo entre Denise Mattar e Charles Cosac sobre a vida e obra da artista surgiram as primeiras ideias e motivações para a elaboração do projeto criativo musical<sup>4</sup>. Na discussão, participantes versaram sobre aspectos biográficos, pessoais e profissionais de Maria Martins, bem como a importância e representatividade da artista no contexto da arte moderna. Previamente, ocorreram comunicações via e-mail e mensagem de texto por aplicativo, além de encontros online para a compreensão da concepção da obra segundo o universo estético

<sup>4</sup> DIÁLOGOS Instigantes: Maria Martins (parte 01). [S. l.: s. n.], 2020. 1 vídeo (51:04). Publicado pelo Canal Almeida & Dale. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6qeOJhtoCS4>. Acesso em: 10 jul. 2024.

e a trajetória artística de Maria Martins. Compositor e intérprete pesquisaram sobre a fonte inspiradora, assistindo documentários<sup>5</sup>, vídeos na *web*, comentários de curadores de exposições e textos sobre a obra da artista. Nas reuniões online ideias eram lançadas pela dupla a partir dessas impressões gerando um quadro (Figura 2) de palavras e expressões criado pelo compositor.

**Figura 2 – Nuvem de palavras e expressões verbais criada pela dupla a partir das discussões sobre Maria Martins que, posteriormente, fez-se como preâmbulo da partitura da composição**



Fonte: Figura criada pelos autores.

O planejamento e desenvolvimento da parte eletroacústica foram baseados nas motivações e esboços apresentados anteriormente na Seção 2. O objetivo principal foi explorar as possibilidades do material sonoro “bruto” e alterá-las em formas não estáticas, porém concretas e autônomas. Para isso, foram utilizados dois bancos de sons distintos, cada um com características e conteúdos específicos. O primeiro banco de sons contém gravações diversas de sonoridades coletadas na floresta amazônica, enquanto o segundo banco de sons é composto por gravações variadas que possuem diferentes intensidades sonoras e uma classificação subjetiva de positividade e negatividade. Os

<sup>5</sup> Como o documentário *Não se esqueça que eu venho dos trópicos* exibido pela TV Cultura (SP) e um programa sobre a exposição *Maria Martins: metamorfoses no MAM* contendo a análise da curadora e crítica de arte Verônica Stigger. MARIA Martins: metamorfoses no MAM - Expressão - Espaço Húmus. [S. l.: s. n.], 2013. 1 vídeo (5:34). Publicado pelo Canal Espaço Húmus. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WfxOWZgA3IA&t=25s>. Acesso em: 10 jul. 2024.

detalhes sobre esses materiais serão apresentados com mais profundidade nas subseções 3.1 e 3.2.

### 3.1. Sons da Floresta Amazônica

O banco de som, que contém gravações de áudio de sons da Amazônia, foi compilado por um repositório de som colaborativo licenciado pela Creative Commons conhecido como *freesound*. Este repositório permite que tais materiais sejam obtidos e usados sem violação de direitos autorais ou permissão prévia. Os usuários contribuem de maneira colaborativa com uma variedade de conteúdo, desde gravações de campo até sons sintetizados, que podem ser categorizados e pesquisados por palavras-chave. Além disso, o conteúdo de áudio do arquivo é analisado usando ferramentas de análise de áudio. O banco de sons preparado para a parte eletroacústica é composto por 15 gravações sonoras com duração média de 5-6 segundos e suavizadas com efeitos de entrada e saída de 0,5 segundos (*fade in* e *fade out*). Os registros têm taxa de amostragem de 44100 Hz, resolução de 16 bits em formato *wave*. Os registros abrangem uma ampla gama de conteúdo de alta qualidade, incluindo canto de pássaros, cigarras e aves endêmicas, caminhadas em trilhas na floresta, canoas nativas remando com os sons da floresta ao redor, espirrando água e crianças brincando, canções nativas do povo Kaiapó, sons da floresta, sons de desmatamento e derrubada de árvores.

### 3.2. Sons diversos a partir de intensidade e valência

O banco de sons com sonoridades diversas foi compilado a partir do repositório Emo-Soundscapes, uma coleção de arquivos de áudio utilizados para estudar o reconhecimento de emoções humanas básicas por meio da audição e percepção (Fan; Thorogood; Pasquier, 2017). O conjunto de arquivos contém 1.213 arquivos de áudio de 6 segundos cada e está licenciado sob *Creative Commons*. As avaliações emocionais são baseadas em classificações subjetivas feitas por voluntários e levam em consideração a ativação atencional e critérios individuais positividade e negatividade da

sonoridade percebida. Cinquenta e dois (52) arquivos sonoros foram selecionados aleatoriamente do repositório para compor a parte eletroacústica deste projeto. Os critérios de inclusão foram baseados em pontuações de avaliação de excitação. Cada uma das quatro categorias (“baixa excitação”, “alta excitação”, “baixa positividade/alta negatividade”, “alta positividade/baixa negatividade”) possui 13 arquivos de áudio cada.

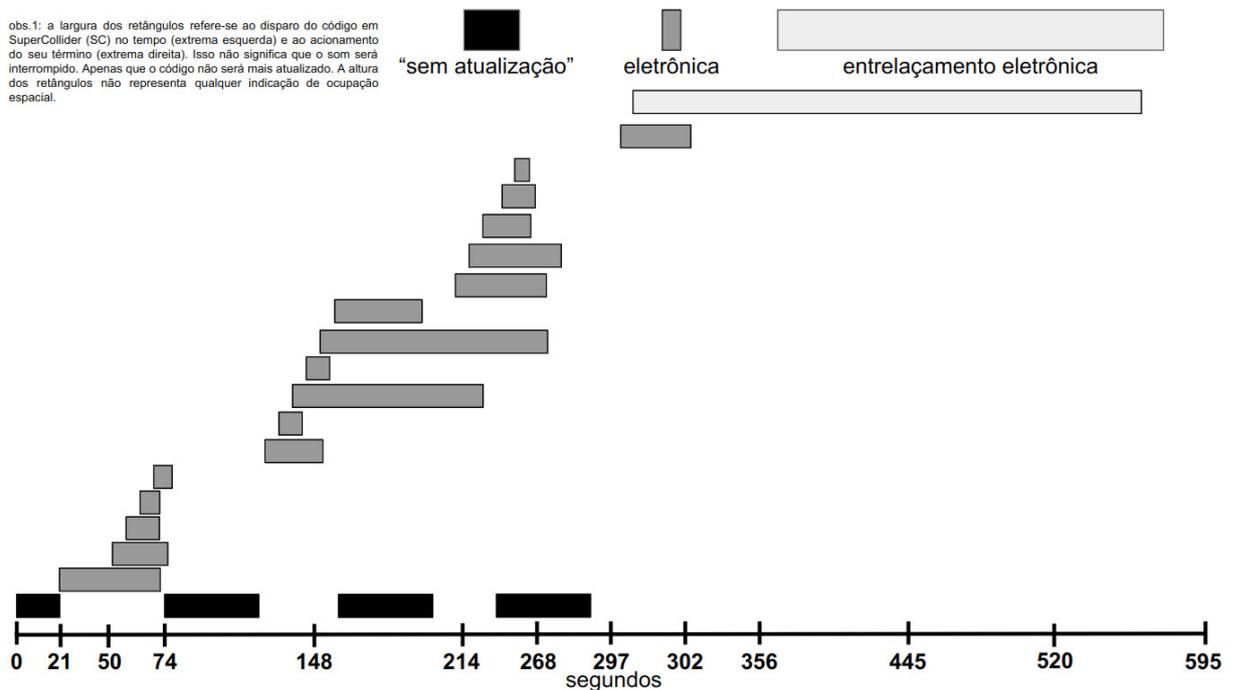
### 3.3. Método e etapas de desenvolvimento da obra

Como discutido na Seção 2, um dos principais elementos na concepção da construção da parte eletroacústica foi a capacidade de perceber a obra de arte a partir de diferentes posições espaciais de quem a aprecia. Os personagens apresentados em “O Impossível” não se tocam, e o intervalo imediato desse não contato permanece um corte congelado no tempo e no espaço. Alterar a posição das pessoas que apreciam a obra pode levar a esse “contato”. Na proposta da parte eletroacústica, os sons são processados como se fossem os personagens da experiência auditiva baseada em “O Impossível”, os quais se modificam ao longo do tempo a partir de algumas técnicas específicas do processamento digital de áudio e ainda sobreposições do material sonoro, como se os sons eletrônicos se “entrelaçassem”, se “tocassem”.

As técnicas de processamento digital de áudio utilizadas estão relacionadas com o controle da velocidade de reprodução dos arquivos de áudio, aumentando sua duração e, conseqüentemente, transpondo o seu resultado sonoro em frequência mais graves ou diminuindo a sua duração com transposição para regiões mais agudas do espectro de frequências sonoras. A espacialização também foi explorada alterando sua posição no eixo estéreo e usando técnicas de profundidade sonora como reverberação, simulações de ambientes acústicos, atrasos e ecos. Além disso, técnicas de filtragem espectral passa-baixo e passa-grupo foram aplicadas aos arquivos. Para controlar a amplitude do resultado sonoro final, foi aplicado um limitador de amplitude, que garante que o sinal não ultrapasse -1dB.

A organização dos arquivos de som na seção eletroacústica segue uma ordem cronológica que alterna entre eventos “sem atualização da eletrônica”, “com eletrônica atualizada”, “eletrônica sobreposta” e “eletrônica entrelaçada”. Esta, refere-se aos processos atrasados de sobreposição eletrônica, onde cada atualização começa e termina com a ocorrência de outros eventos eletrônicos que já começaram anteriormente. O Diagrama 1 ilustra a proposta inicial de organização temporal do trabalho. A “observação 1” descreve: a largura dos retângulos refere-se ao disparo do código em SuperCollider no tempo (extrema esquerda) e ao acionamento do seu término (extrema direita). Isso não significa que o som será interrompido. Apenas que o código não será mais atualizado. A altura dos retângulos não representa qualquer indicação de ocupação espacial.

### Diagrama 1 – Estrutura temporal dos eventos sonoros da parte eletroacústica



Fonte: Ilustração criada pelos autores.

## 4. Discussão e Resultados

Com a motivação conceitual, a proposta da dinâmica de trabalho, a escolha dos materiais e as etapas de desenvolvimento da obra “ARIEDARA AMNENIA A DOIVLEMONT”, elaborou-se inicialmente a parte eletroacústica. Após a sua confecção e troca de conversas e ideias, de maneira remota, a parte eletrovocal foi engendrada usando o procedimento da arqueologia vocal evocando a dimensão mítica da voz. Realizou-se algumas sessões de trabalho criativo musical, seja em formato assíncrono ou em tempo-real, exclusivamente de maneira virtual. O registro em estúdio originou duas improvisações a partir de duas versões do suporte eletroacústico, gravadas, cada qual, de forma ininterrupta, em diálogo com o suporte. A dinâmica de trabalho resultou na criação da obra com duração aproximada de 10 minutos<sup>6</sup>, dentre outras obras que compõem o concerto, como descrito na Introdução, do projeto “EVOÉ MARIA!”, inserido no ciclo Perspectivas Sonoras 2022, a convite do compositor Rodrigo Sigal, do *Centro Mexicano para la Musica y las Artes Sonoras* – CMMAS/México.

## Considerações Finais

No contexto da nossa proposta, a criação musical eletrovocal representa uma perspectiva alternativa e dinâmica ao fazer musical. Em razão à participação ativa de diversos agentes diante desse processo criativo, a interação transcende os limites de uma autoria individualizada promovendo a diversidade de perspectivas e propostas além do diálogo criativo e construção coletiva de significados musicais. Em particular, o processo colaborativo entre compositor e intérprete demonstrou a viabilidade da sua elaboração por intermédio de ambientes virtuais, tais como repositório de materiais, reuniões ou mensagens eletrônicas utilizando tecnologias digitais e plataformas de interação remota assíncrona e síncrona.

<sup>6</sup> MENDES, Doriana.(Brasil): EVOÉ Maria!. In: Centro Mexicano para la Música y las Artes Sonoras. *Perspectivas Sonoras*. [S.l.]. 23 nov. 2022. Disponível em: <https://www.cmmas.com/en/perspectivas-sonoras/doriana-mendes-%28brasil%29>. Acesso em: 10 jul. 2024.

A relevância da pesquisa acerca da produção de Maria Martins e a sua obra “O Impossível” foram basilares para elaborar a obra eletrovocal “ARIEDARA AMNENIA A DOIVLEMONT: preda, quina e ação”. A intensidade e gestualidade presentes nas esculturas de Maria Martins foram incorporadas à parte vocal da obra, entrelaçada com a produção da parte eletroacústica. O intuito de invocar as vozes das duas figuras da escultura também foram um significativo ponto de partida e inspiração.

Diante de tal perspectiva, algumas projeções surgiram para posteriores estudos. A primeira versão online já foi apresentada, mas vislumbra-se uma ampliação do trabalho cocriativo na proposta de uma montagem cênica. Propõe-se avançar a pesquisa e o experimento na cocriação de música para voz e eletrônica, explorando novas possibilidades de interação aliadas às tecnologias digitais. Outro ponto de destaque que nos impulsiona é ampliar os estudos e aplicações das práticas criativas focadas na experiência de desvelar a voz mítica. Além disso, a criação de novas obras inspiradas em outras obras de arte, numa proposta de interlinguagens, incluindo outras possibilidades cênicas, multimídia e artes correlacionadas e associadas ao diálogo com a obra de Maria Martins, mostrou-se eficaz para a expansão de perspectivas e significados musicais.

## Referências

BARBOSA, Álvaro. Public Sound Objects: a shared environment for networked music practice on the Web. **Organised Sound**, Cambridge, ed. 10, n. 3, p. 233-242, 29 nov. 2005. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/organised-sound/article/abs/public-sound-objects-a-shared-environment-for-networked-music-practice-on-the-web/05C45863847090BEF10F3344E916A1EC#article>. Acesso em: 11 jul. 2024.

BARBOSA, Álvaro. Displaced Soundscapes: A Survey of Network Systems for Music and Sonic Art Creation. **Leonardo Music Journal**, Oakland, ed. 13, p. 53-59, 1 dez. 2003. Disponível em: <https://direct.mit.edu/lmj/>

article-abstract/doi/10.1162/096112104322750791/63347/Displaced-Soundscapes-A-Survey-of-Network-Systems. Acesso em: 11 jul. 2024.

BARRETT, Margaret; CREECH, Andrea; ZHUKOV, Katie. Creative collaboration and collaborative creativity: a systematic literature review. **Frontiers in Psychology**, [s.l.], v. 12, p. 713445, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2021.713445/full>. Acesso em: 03 jul. 2024.

BERNAL, María Clara. Amazonia by Maria Martins: A Journey between Geography and Anatomy. **Getty Research Journal**, Baltimore, v. 15, p. 133-152, 2022. <https://doi.org/10.1086/718881>. Disponível em: <https://muse.jhu.edu/article/910650/pdf>. Acesso em: 03 jul. 2024.

BERTISSOLO, Guilherme. *et. al.* A pesquisa em processos de criação colaborativa e criatividade composicional no Brasil: cenários e desafios. **Musica Theorica**, [s.l.], v. 7, n. 1, p. 214-241, 2022. Disponível em: <https://revistamusicatheorica.tema.mus.br/index.php/musica-theorica/article/view/231>. Acesso em: 03 jul. 2024.

BURNARD, Pamela; YOUNKER, Betty. Investigating children's musical interactions within the activities systems of group composing and arranging: An application of Engeström's Activity Theory. **International Journal of Educational Research**, [s.l.], n. 47, p. 60-74, 2008. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/222039782\\_Investigating\\_children%27s\\_musical\\_interactions\\_within\\_the\\_activities\\_systems\\_of\\_group\\_composing\\_and\\_arranging\\_An\\_application\\_of\\_Engestrom%27s\\_Activity\\_Theory](https://www.researchgate.net/publication/222039782_Investigating_children%27s_musical_interactions_within_the_activities_systems_of_group_composing_and_arranging_An_application_of_Engestrom%27s_Activity_Theory). Acesso em: 11 jul. 2024.

CANADA, Manoel José. **Maria Martins**: Um imaginário esquecido. 2006. 216 f. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) – Instituto de Artes, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2006. Disponível em: <https://www.ia.unesp.br/Home/ensino/pos-graduacao/programas/artes/dissertacoeseses/manoeljcanada.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2024.

CARDASSI, Luciane; BERTISSOLO, Guilherme. Colaboração compositor-performer: uma proposta de metodologia. *In*: XXIX CONGRESSO DA

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA, 29., 2019, Pelotas. **Anais [...]. Pelotas: UFPEL, 2019**, p. 1-9. Disponível em: [https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso\\_anppom\\_2019/5785/public/5785-20859-1-PB.pdf](https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso_anppom_2019/5785/public/5785-20859-1-PB.pdf). Acesso em: 03 jul. 2024.

CERCHIARO, Marina. “Eu sou o meio-dia pleno da noite tropical”: Maria Martins e a crítica. *In*: COLÓQUIO DO COMITÊ BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA ARTE: ARTE E EROTISMO PRAZER E TRANSGRESSÃO NA HISTÓRIA DA ARTE, XXXVIII, 2018, Florianópolis. **Anais [...]. Florianópolis: Comitê Brasileiro de História da Arte, 2018**. Disponível em: <http://www.cbha.art.br/coloquios/2018/anais/pdfs/04%20Marina%20Mazze%20Cerchiaro.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2024.

DAHLSTEDT, Palle; MCBURNEY, Peter. Musical Agents: Toward Computer-Aided Music Composition Using Autonomous Software Agents. **Leonardo**, [s.l.], v. 39, ed. 5, p. 469-470, out. 2006. Disponível em: <https://direct.mit.edu/leon/article-abstract/39/5/469/44975/Musical-Agents-Toward-Computer-Aided-Music>. Acesso em: 03 jul. 2024.

DE FREITAS Bittencourt. A POÉTICA SURREALISTA-BARROCA DE MARIA MARTINS E A AMAZÔNIA. **Organon**, Porto Alegre, v. 35, n. 70, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/organon/article/view/104553>. Acesso em: 3 jul. 2024.

DEACON, Thomas; HEALEY, Patrick; BARTHET, Mathieu. “It’s cleaner, definitely”: Collaborative Process in Audio Production. **Computer Supported Cooperative Work (CSCW)**, [s.l.], v. 32, n. 3, p. 475-505, 2023. Disponível em <https://link.springer.com/article/10.1007/s10606-022-09448-1>. Acesso em 03 jul. 2024.

DILLON, Teresa. Collaborating and creating on music technologies. **International Journal of Educational Research**, [s.l.], v. 39, n. 8, p. 893-897, 2003. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0883035504001016>. Acesso em 03 jul. 2024.

FAN, Jianyu; THOROGOOD, Miles; PASQUIER, Philippe. Emotionscapes: A dataset for soundscape emotion recognition. *In: SEVENTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON AFFECTIVE COMPUTING AND INTELLIGENT INTERACTION (ACII)*, 1., 2017. San Antonio: IEEE, 2017. p. 196-201. Disponível em <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8273600/>. Acesso em: 03 jul. 2024.

GIULI, Dino; PIRRI, Franco; BUSSOTTI, Paolo. Orchestra!: a distributed platform for virtual musical groups and music distance learning over the Internet in Java/sup TM/technology. *In: PROCEEDINGS IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIMEDIA COMPUTING AND SYSTEMS*, 1., 2, 1999. Florence: IEEE, 1999. p. 987-988. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/778626/>. Acesso em: 03 jul. 2024.

HAYDEN, Sam; WINDSOR, Luke. Collaboration and the composer: Case studies from the end of the 20th century. **Tempo**, Cambridge, v. 61, n. 240, p. 28-39, 2007. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/tempo/article/abs/collaboration-and-the-composer-case-studies-from-the-end-of-the-20th-century/BDE4A7941B10714D45D87283522680A1>. Acesso em: 03 jul. 2024.

HIRSZMAN, Maria. Ruptura sem volta – Exposição no MAM resgata obra de Maria Martins, em ampla mostra intitulada Metamorfoses até 15 de setembro. **Revista da FAPESP**, São Paulo, ed. 209, jul. 2013. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/ruptura-sem-volta/>. Acesso em: 03 jul. 2024.

HOPKINS, Michael. Collaborative Composing in High School String Chamber Music Ensembles. **Journal of Research in Music Education**, Herndon, v. 62, n. 4, p. 405-424, 2015. Disponível em <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0022429414555135>. Acesso em: 03 jul. 2024.

MALETTA, Ernani de Castro. A dimensão espacial e dionisíaca da voz com base nas propostas de Francesca Della Monica: resgatando liberdade expressiva e identidade vocal. **Urdimento**: Revista de

Estudos em Artes Cênicas, Florianópolis, v. 1, n. 22, p. 39-52, jul. 2014. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/urdimento/article/view/1414573101222014039>. Acesso em: 03 jul. 2024.

MALLOCH, J.; SINCLAIR, S.; WANDERLEY, M. M. A Network-Based Framework for Collaborative Development and Performance of Digital Musical Instruments. *In*: KRONLAND-MARTINET, R.; YSTAD, S.; JENSEN, K. (Orgs.). **Computer Music Modeling and Retrieval Sense of Sounds**. Springer: Berlin, ed. 1, v. 1, , p. 401-425. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-85035-9\\_28](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-85035-9_28). Acesso em: 03 jul. 2024.

MARTINS, Floriano. Explicação – Poema de Maria Martins (Brasil, 1894-1973). **Revista Acrobata**, São Paulo, ed. 1, abril 2021. Disponível em: <https://revistaacrobata.com.br/florianomartin/poesia/explicacao-poema-de-maria-martins-brasil-1894-1973/#:~:text=Um%20erotismo%20que%20se%20revela,prov%C3%A9m%2C%20a%20pedra%20com%20o>. Acesso em: 03 jul. 2024.

MIELL, Dorothy; MACDONALD, Raymond. Children’s Creative Collaborations: The Importance of Friendship when Working Together on a Musical Composition. **Social Development**, [s./], v. 9, n. 3, p. 348-369, 2000. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-9507.00130>. Acesso em: 03 jul. 2024.

MILETTO, Evandro. *et. al.* Principles for Music Creation by Novices in Networked Music Environments. **Journal of New Music Research**, [s./], v. 40, n. 3, p. 205-216, 2011. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09298215.2011.603832>. Acesso em: 03 jul. 2024.

MIYOSHI, Simone. Des(encontros) em o “O impossível” de Maria Martins. **Eikon journal on semiotics and culture**, [s./], n. 4, 2018. Disponível em: <https://ojs.labcom-ifp.ubi.pt/eikon/article/view/431>. Acesso em 03 jul. 2024.

PARTTI, Heidi; WESTERLUND, Heidi. Envisioning collaborative composing in music education: learning and negotiation of meaning in

operabyou.com. **British Journal of Music Education**, Cambridge, v. 30, n. 2, p. 207-222, 2013. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-music-education/article/envisioning-collaborative-composing-in-music-education-learning-and-negotiation-of-meaning-in-operabyoucom/8E664F20F158574A7AEF5724D092E982>. Acesso em: 03 jul. 2024.

PIMENTA, Marcelo. *et. al.* Cooperative mechanisms for networked music. **Future Generation Computer Systems**, [s.l.], v. 27, n. 1, p. 100-108, 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167739X10000506>. Acesso em: 03 jul. 2024.

PREGUIÇA, Nuno. *et al.* Integrating synchronous and asynchronous interactions in groupware applications. *In: International Conference on Collaboration and Technology*. Springer: Berlin, 2005. p. 89-104.

RODDEN, Tom. A survey of CSCW systems. **Interacting with computers**, [s.l.], v. 3, n. 3, p. 319-353, 1991. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0953543891900203>. Acesso em: 03 jul. 2024.

SCARDUELLI, Fabio; RIBEIRO, Felipe de Almeida. Criação musical colaborativa: o processo de escrita e performance de Melancoli[r]a para violão solo. *In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA*, 26., 2016, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música (ANPPOM), 2016. Disponível em: [https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso\\_anppom\\_2016/4193/public/4193-14361-1-PB.pdf](https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso_anppom_2016/4193/public/4193-14361-1-PB.pdf). Acesso em: 11 jul. 2024.

STANLEY, Ann Marie. The experiences of elementary music teachers in a collaborative teacher study group. **Bulletin of the Council for Research in Music Education**, [s.l.], n. 192, p. 53-74, 2012. Disponível em <https://scholarlypublishingcollective.org/uip/bcrme/article-abstract/doi/10.5406/bulcouresmusedu.192.0053/255295/The-Experiences-of-Elementary-Music-Teachers-in-a>. Acesso em 03 jul. 2024.

STÉVANCE, Sophie; LACASSE, Serge. **Creation in Music and the Arts: Towards a Collaborative Interdiscipline**. London: Routledge, 2017. eBook ISBN9781315605579, DOI: 10.4324/9781315605579, ed. 1, vol. 1. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315605579/research-creation-music-arts-serge-lacasse-sophie-st%C3%A9vance>. Acesso em: 17 jul. 2024.

TAYLOR, Alan. 'Collaboration' in contemporary music: A theoretical view. **Contemporary Music Review**, [s.l.], v. 35, n. 6, p. 562-578, 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07494467.2016.1288316>. Acesso em: 03 jul. 2024.

TORRES, Santiago; FERNÁNDEZ-CARAMÉS, Tiago; ESCUDERO, Carlos. Enabling Collaborative Musical Activities through Wireless Sensor Networks. **International Journal of Distributed Sensor Networks**, [s. l.], v. 8, n. 3, 2012. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1155/2012/314078>. Acesso em: 03 jul. 2024.

WADDINGTON-JONES, Caroline; KING, Andrew; BURNARD, Pamela. Exploring Wellbeing and Creativity Through Collaborative Composition as Part of Hull 2017 City of Culture. **Frontiers in Psychology**, [s.l.], v. 10, 2019. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2019.00548/full>. Acesso em 03 jul. 2024.

WEINBERG, Gil. Interconnected musical networks: Toward a theoretical framework. **Computer Music Journal**, Cambridge, v. 29, n. 2, p. 23-39, 2005. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3681711>. Acesso em: 03 jul. 2024.

WILLIAMSON, Paul; LUEBBERS, Johannes. Expanding models of music composition: Exploring the value of collaboration. **International Journal of Music Education**, Kenosha, v. 41, n. 1, p. 111-128, 2022. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/02557614221090520>. Acesso em: 03 jul. 2024.

WÜST, Otto; JORDÀ, Sergi. A system for collaborative music composition over the web. **12th International Workshop on Database and Expert**

**Systems Applications**, Munich, ed. 1, v. 1, p. 537-542, 2001. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/953116>. Acesso em: 03 jul. 2024.

XU, Ning; ZHAO, Yuanyuan. Online education and wireless network coordination of electronic music creation and performance under artificial intelligence. **Wireless Communications and Mobile Computing**, [s.l.], v. 1, n. 1, p. 5999152, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1155/2021/5999152>. Acesso em: 03 jul. 2024.

## Contribuição de autoria

Doriana Mendes: criação, concepção, coleta de dados, análise e escrita, performance e parte vocal.

Ivan Eiji Simurra: criação, concepção, coleta de dados, análise e escrita, performance e parte eletroacústica.

## Publisher

Universidade Federal de Goiás. Escola de Música e Artes Cênicas. Programa de Pós-graduação em Música. Publicação no Portal de Periódicos UFG. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.