

Análise do objeto *Líbera* como forma de notação musical: tradução, simulação e transformação

Alexandre D'Elboux (ECA/USP)

Bruna Mayer (ECA/USP)

Resumo: Este artigo analisa *Líbera*, objeto interativo de 2019 do Coletivo Bruthale. São discutidos os fenômenos de tradução, simulação e transformação, requeridos e realizados no processo de interação do público com o objeto. Esta pesquisa propõe, a partir de observações da recepção do objeto, da dissolução dos limites entre compositor, intérprete e ouvinte e da relação entre autor, obra e recepção, uma leitura de *Líbera* como forma de notação musical, traçando paralelos entre o objeto analisado e uma partitura.

Palavras-chave: Notação musical. Percepção. Lúdico. Tradução. Tecnologia musical.

Title: Analysis of *Líbera* as a path for musical notation: translating, simulating and transforming.

Abstract: This article analyses *Líbera*, interactive object (2019, Coletivo Bruthale). The phenomena of translation, simulation and transformation, required and realized in the process of interaction with the object, are discussed. This research offers, from observations of the interaction, a discussion about the dissolution of borders between composer-performer-listener and author-work-reception, an approach of *Líbera* as a form of musical notation, drawing parallels between the analyzed object and a score.

Keywords: Music Notation. Perception. Ludic. Translation. Music technology.

Na tradição da música ocidental de concerto estabelece-se uma nítida separação entre os agentes musicais: “aqueles que criam, aqueles que executam e aqueles que ouvem música” (IAZZETTA, 1994, p. 231). Entre os dois primeiros, formaliza-se um “sistema notacional que existe desde o Renascimento” (IAZZETTA, 1994, p. 233): uma representação gráfica específica para sons. Para que uma notação funcione é necessário estabelecer uma convenção imagética, um código de tradução e “ele só pode funcionar [...] se carregar esse poder de representar, substituir uma outra coisa diferente dele” (SANTAELLA, 2012, p. 90). Logo, é resultado de um

consenso entre indivíduos socialmente organizados e não devem ser dissociados de suas realidades materiais (BAKTHIN apud PLAZA, 2003, p. 10). De alguma maneira, a tradição da música ocidental assenta uma barreira entre aqueles que criam ou executam e aqueles que ouvem música.

Em *O Futuro da Música*, John Cage relata a diferença entre a atividade crítica e a atividade criativa, comparando-as respectivamente com a diferença entre “informação sobre alguma coisa (ou mesmo o conhecimento) e a própria coisa” (CAGE, 2006, p. 334). O autor apresenta a tecnologia como um dos agentes do apagamento das barreiras entre compositores, intérpretes e ouvintes (CAGE, 2006, p. 337). Também seria causada pela tecnologia uma abertura da mente à música: surgem os gravadores, os sintetizadores, os aparelhos de som e os computadores, logo, “não poderia ser razoável esperar que mantivéssemos as nossas mentes fixas na música dos séculos anteriores [...]. Os tempos mudaram” (CAGE, 2006, p. 335).

Cage, em 1974, afirma: “muitos compositores não fazem mais estruturas musicais [...], eles dão início a processos”. Prefere os processos aos objetos: ao estudar os processos, não se ignora todo o resto da criação; e “ao mudarmos as nossas mentes [...] procuramos uma atitude que seja não-exclusiva, que possa incluir o que sabemos com o que ainda não imaginamos” (CAGE, 2006, p.333).

Em nossa leitura, um dos motivadores das barreiras entre os que ouvem e os que fazem música é a complexidade atingida pelos códigos gráficos musicais. O não conhecimento do código dificulta qualquer tentativa de interpretação ou composição, distanciando o grupo que não possui o conhecimento musical das possibilidades de uma atividade criativa.

Se os softwares e computadores possibilitaram uma reaproximação entre o papel do ouvinte e do compositor, é vontade desse texto expor uma experiência que, na leitura desses autores, rompeu os limites entre os agentes musicais ao tornar interatores simultaneamente ouvintes, intérpretes e co-compositores. No decorrer do texto, relataremos as experiências e pensamentos decorridos da exposição de *Líbera*¹, objeto-interativo e partitura-responsiva, de 2019 do Coletivo Bruthale (Alexandre D’Elboux, Artur Thomas e Bruna Mayer).

Líbera foi apresentada na III Mostra de Arte e Tecnologia (2018, CAP-USP), na exposição Sons de Silício (2019, EdA-USP), no evento Cidades Inteligentes (2019, Espaço T.A.Z.) e na exposição Sons de Silício 2ª ed. (2019,

¹ Documentações e registros em vídeo estão disponíveis em: <<https://bumayer.myportfolio.com/libera-2019>>

Centro Universitário Maria Antônia). É uma caixa preta de 50cm³ que apresenta em sua face superior um labirinto físico que pode se inclinar em dois eixos e que faz uma bola percorrer seus caminhos.

Líbera se movimenta a partir da voz de seus interatores. Microfones presentes nas laterais do objeto captam as vozes de duas pessoas (Fig. 1). Os sinais recebidos são processados por um arduíno que comanda micro-servos motores, modificando a inclinação de seu labirinto. Então, ao receber uma voz, *Líbera* inclina seu labirinto para frente ou para trás, fazendo uma pequena bola percorrer os caminhos propostos.



Fig. 1 – *Líbera*.

Se o impasse do acesso à prática musical acontece, por vezes, na complexa tradução das partituras, quer-se aqui frisar a importância de outras formas de aproximação ao assunto e expor a facilidade de acesso a um pensamento musical, a disponibilidade do público interator e a inventividade

e criatividade de interatores não especializados em música durante as observações de *Líbera* em exposição.

Segundo Buj Corral, “El concepto de notación gráfica describe un tipo de partituras en las cuales se utilizan elementos del lenguaje visual que normalmente no forman parte del sistema convencional de notación musical” (BUJ CORRAL, 2019, p. 48). A autora parte de Ponto e Linha sobre Plano, de Kandinsky, para explicitar que a notação gráfica perpassa linhas e planos, invadindo elementos da pintura e abarcando cores, texturas e formas que as tornam um objeto artístico portador de valor estético (BUJ CORRAL, 2019, p. 48) e afirma que, na maior parte dos casos, existe uma estreita correspondência ou tradução para as características plásticas da linguagem visual e os aspectos sonoros da obra (BUJ CORRAL, 2019, p. 49, tradução nossa).

Se o sistema notacional existe para representar uma intenção sonora, *Líbera* pode ser nomeada partitura-responsiva. Além da presença de elementos gráficos passíveis de tradução sonora, *Líbera* abarca a cinética enquanto elemento plástico: existe movimento. No objeto idealizado pelo Coletivo Bruthale, o movimento era o que o interator deveria conseguir realizar - a voz gera inclinação que movimenta a bola. Em observação, percebemos que o movimento da bola transforma a partitura presente no labirinto de *Líbera* em partitura reativa: o movimento da bola indica a leitura correta da partitura.

A presença de um labirinto e de “controles” de movimento (os microfones) fizeram com que o público enxergasse em *Líbera* um jogo. Também implicaram um “começo” e um “fim” da partitura (Fig. 2). *Líbera* foi exposta sem nenhuma regra de interação, no entanto, foi majoritário o comportamento de posicionar a bola de *Líbera* em um dos “X” posicionados na Figura 2, mesmo que essas marcações não existissem no objeto real (Fig. 1). Após o posicionamento da bola, seus interatores deram continuidade ao jogo testando seus controles com experiências vocais causando movimentos da bola pelos caminhos do labirinto.

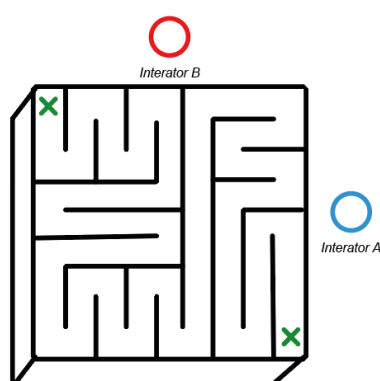


Fig. 2 – *Líbera*, esquema.

Buscando uma tradução sonora para as indicações de *Líbera*, seus interatores seguiram os caminhos do labirinto de maneira ordenada. Esses olhares intencionados traduziram os caminhos em direções ou vetores e a velocidade atingida pela bola que se deslocava marcava o andamento do que chamaremos de peça: o resultado sonoro de *Líbera*. O labirinto permitiu a leitura desses caminhos em duas direções, como ilustradas pela (Fig. 3).

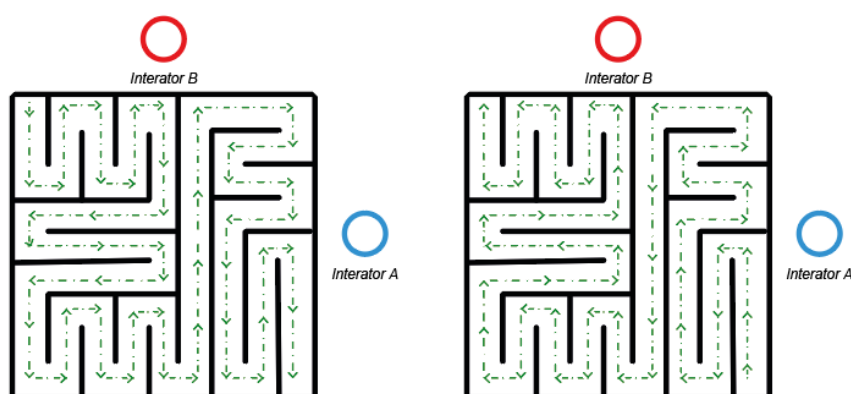


Fig. 3 – Esquema representativo das duas possibilidades de trajeto de *Líbera*: na imagem, do canto superior esquerdo ao inferior direito ou iniciando no canto inferior direito e terminando no canto superior esquerdo.

Líbera foi programada pelo Coletivo Bruthale para responder a pianos e fortes. Pode-se transcrever as intenções sonoras de *Líbera* em uma partitura, como representada na (Fig. 4). Na imagem, o interator A é capaz de inclinar o labirinto de maneira a mover a bola no eixo Y, enquanto o interator B é capaz de inclinar o labirinto para movimentar a bola no eixo X. Assim, os

caminhos presentes em seu labirinto tomaram o papel das indicações gráficas de dinâmica presentes nas partituras.

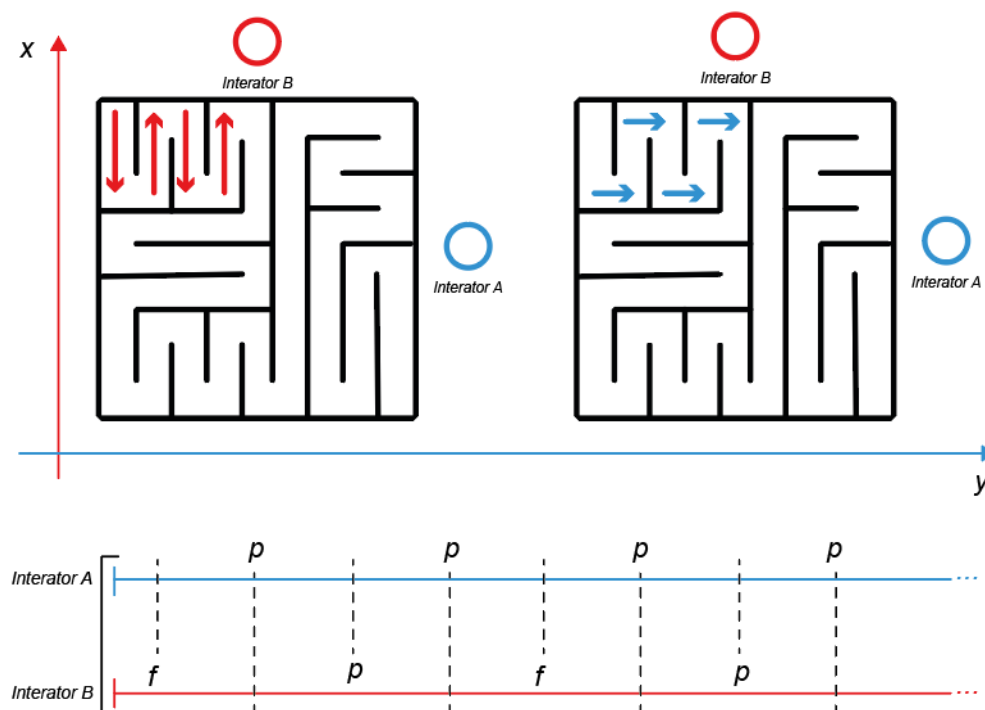


Fig. 4 – Esquema representativo das indicações de dinâmica presentes na tradução do labirinto em partitura.

O Coletivo Bruthale entendia *Líbera* enquanto um objeto com potência para transformar sons em movimentos, propor novos modos de interação e quebrar a postura sóbria, regrada e quase obrigatória de quando se visita uma exposição de artes visuais. Esperava-se um tipo de interação que fizesse o público entender as potências não comunicacionais da voz. Esperava-se fazer o público gritar e se divertir. Era intenção inicial do Coletivo Bruthale fazer de *Líbera* uma experiência lúdica, um momento de gozo. Suas regras de funcionamento nunca estiveram declaradas: fazia parte da experiência lúdica o desvendar de seu funcionamento - a solução de um enigma.

No entanto, em exposição, a interpretação do código de *Líbera* mostrou-se aberta. Apesar da programação responder à dinâmica musical e o desenho do labirinto representar uma composição prévia, a experiência prática desta partitura-responsiva rompeu o par certo-errado pretendido pelos autores. A solução do enigma de funcionamento de *Líbera* da maneira esperada quase não se deu. Dada a pluralidade das qualidades sonoras, seus interatores desvendaram diversas maneiras de fazer o labirinto se

movimentar. Observamos a utilização de notas musicais, ruídos, chiados e assopros.

Se *Líbera* na primeira emissão vocal inclinou-se para frente, seus intérpretes tentaram elaborar um som oposto àquele primeiro para fazê-la inclinar para trás. Enquanto o vetor direcional contido no labirinto exige um espelhamento para movimentar a bola na direção oposta, a noção de som “oposto” gerou uma primeira abertura de leitura dessa partitura.

Para qualquer noção de oposição faz-se necessário estabelecer um critério ou um aspecto regente. Quando se fala em direcionalidade, é senso comum que o oposto de direita é esquerda e que o oposto de frente é trás. Da mesma maneira, o oposto de claro é escuro, de branco é preto e de forte é piano. No entanto, é preciso saber da composição de um círculo cromático para conseguir caracterizar o verde como cor oposta (ou complementar) ao magenta. Também é possível caracterizar o mesmo verde como oposto ao preto, por ser mais claro ou mais saturado. Ainda, pode-se opor o verde ao laranja pela maior ou menor presença das cores primárias. Todo critério de oposição é definido a partir de um referente daquele primeiro objeto.

Os autores de *Líbera* compuseram uma peça a duas vozes e transcreveram-a em partitura gráfica (o labirinto). O objeto foi executado e programado para responder com movimentos àqueles sons pretendidos. No entanto, a execução daquela partitura obteve resultados plurais: seus intérpretes (interatores) utilizaram os pares nota-ruído, fry-voz falada, agudo-grave, som de “A”- som de “I”, sons intermitentes-sons contínuos ao invés do par piano-forte que se havia imaginado.

A primeira abertura de *Líbera* foi ocasionada pela técnica de execução do objeto. Foram utilizados dois microfones de eletreto para capturar as vozes dos interatores. Como quaisquer microfones, são sensíveis à pressão do ar. Uma voz piano pode apresentar a mesma pressão ou expulsão de ar que uma voz caracterizada como grave, que naturalmente será oposta à uma voz aguda (e não à uma voz forte). Os outros exemplos seguiram a mesma lógica aqui apresentada: qualquer par de oposição sonora irá funcionar em *Líbera*, se as pressões de ar captadas apresentarem as intensidades díspares esperadas.

O objeto lúdico inicialmente feito para transformar sons em movimentos e quebrar a postura rígida dos frequentadores de exposições de artes visuais, ao tornar-se partitura “jogável” permitiu um novo tipo de abertura em sua leitura. A voz dos interatores que era inicialmente “controle” do jogo, tornou-se “fim” da experiência. As passagens entre as marcações indicadas na partitura de *Líbera* (na ilustração, indicadas com setas verdes) (Fig. 5)

tornaram-se momento de experiência vocal dos interatores, incentivando-os a explorar práticas incomuns com suas vozes. O código de *Líbera* não exige nenhum som nesse momento para sua execução: na primeira composição traduzida em labirinto pelo Coletivo Bruthale as vozes dos interatores A e B foram pensadas alternadamente - não havia sobreposição. Observou-se, em muitos momentos de exposição de *Líbera*, uma vontade estética de seus interatores. Registra-se na [fig.6] a notação de um exemplo observado do mesmo trecho registrado na [fig.5].

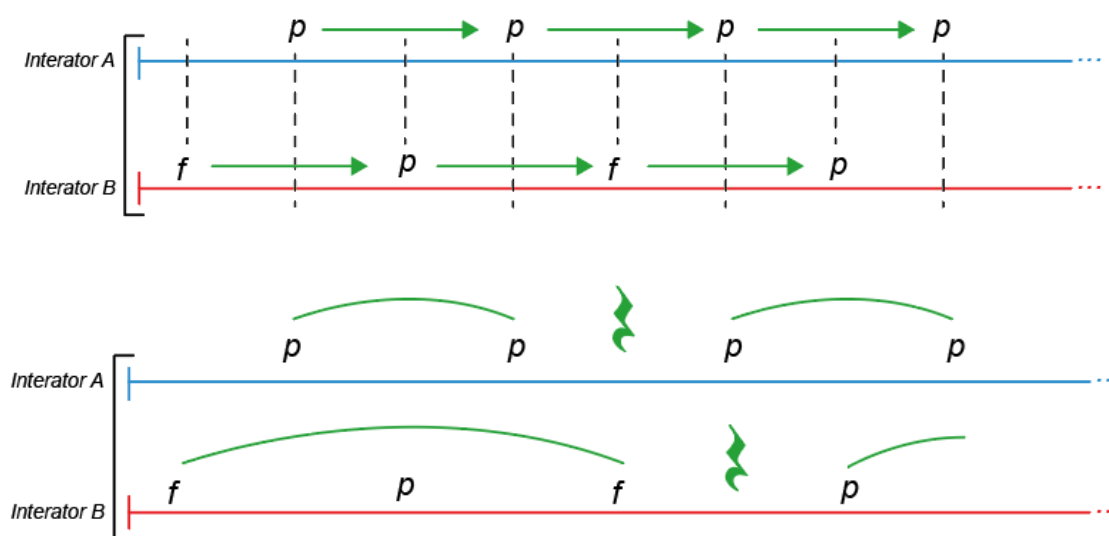


Fig. 5 – Notação de um trecho de *Líbera*. As setas verdes indicam passagens nas quais a emissão vocal não era requerida.

Dessa maneira, entendemos *Líbera* como partitura-responsiva aberta: os vetores direcionais implícitos em seu labirinto levam aos usuários um tipo de informação tácita que lhes permite explorar possibilidades do som, perceber novas características, traduzir um código, verificar se a leitura da partitura está correta (em tempo-real), simular antagonismos sonoros e, principalmente, tornar-se íntimo de um uso distinto da voz, desconstruindo noções fechadas, reconhecendo sua voz como instrumento e abandonando julgamentos estéticos auto inferidos a fim de finalizar o percurso jogado. Para a maior parte das observações, finalizar o jogo ainda era o objetivo principal dos interatores, o que os fez vivenciar processos exploratórios com a voz em um desdobramento do aprender distraído.

Segundo Iazzetta, com o uso dos computadores na música, “os papéis desempenhados pelos três elos da produção musical - compositor, intérprete e ouvinte - perdem sua especificidade e convergem, agora, a um

único elemento: o usuário” (IAZZETTA, 2009, p.5). O usuário em interação com *Líbera* executa os “papéis” desses três elos da produção musical.

Como descrito anteriormente, é solicitado ao interator de *Líbera* uma ação criativa. A partir de testes e tentativas, o interator deve caracterizar os sons emitidos, analisá-los e, seguindo uma estrutura pré-composicional (o labirinto), estabelecer a continuidade daquela música. Simula-se, em pensamento, antes de executar. Torna-se, no mínimo, co-compositor, dada a necessidade de escolhas. O interator completa as lacunas (aberturas) da partitura. Verifica-se se a nova composição, elaborada anexa ao labirinto, é coerente ao código de *Líbera* a partir de seus movimentos.

Feita a simulação dos sons em pensamento, *Líbera* exige uma execução. Seu interator torna-se tradutor: as indicações gráficas tornam-se sons, que levam a bola até o final do caminho proposto. Ao traduzir e executar, toma o papel do intérprete. Escolhe-se caminhos e texturas para a partitura aberta. Transforma o registro gráfico em som: o interator de *Líbera* torna-se, também, instrumentista.

Durante a execução, a pretensão sonora do interator é atualizada a medida em que se interage com *Líbera*. A depender das escolhas e percepções, sons inicialmente opostos podem tornar-se equivalentes. Transforma-se o ato da recepção sonora. O ato executado pelo ouvinte deixa de lado qualquer característica passiva e torna-se crítico, à medida em que analisa constantemente os sons por ele emitidos.

Então, os papéis de compositor (simulação), intérprete (tradução) e ouvinte (transformação) estão presentes no usuário em seu ato interativo. Nesse sentido, alinham-se à tríade autor-obra-recepção de Júlio Plaza. As capacidades reativas ou interativas de uma obra/experiência de arte desmantelam os papéis e funções antes reservadas para artistas, objetos e visitantes. A atualização de linguagens, meios e técnicas rompe com as estruturas tradicionais, “a arte não é uma coisa como a ‘Vênus de Milo’ ou o ‘Empire State Building’; é uma relação ativa do homem com as coisas [...] ou experiência de sensualização das formas” (MOLES apud PLAZA, 2003, p. 17). “Importante frisar que o artista [...] não a homologa enquanto produtora de mimese do real, mas na criação de outros referentes” (PLAZA, 2003, p. 17).

Repetem-se a presença dos papéis de compositor, intérprete e ouvinte também nos autores de *Líbera*. O Coletivo Bruthale compôs uma peça para duas vozes, a traduziu, a codificou e a interpretou para realizar *Líbera*. O Coletivo tornou-se ouvinte nas observações das exposições de *Líbera*. Ao simular um tipo de interatividade e traduzir uma expectativa sonora, os autores tornaram-se não compositores da peça final (resultado sonoro obtido com

Líbera) mas propositores de um sistema composicional. Existe uma troca de importâncias: o código musical resultado da construção de *Líbera* ainda existe e responde de acordo, mas o sistema que uma vez gerou a música pretendida pelos autores toma o protagonismo no processo de interação e abre espaço para uma criação coletiva. Assim os autores de *Líbera* deixam de ser compositores de uma peça musical e passam a ser propositores de um sistema de composição interativo que pode ser utilizado por qualquer pessoa disposta a descobrir como fazer uma pequena bola chegar ao outro lado de um labirinto.

As interpretações das direções sugeridas no labirinto de *Líbera* (vetores) transpuseram para o campo da indicação sonora (tradução) um vasto leque de possibilidades, tornando-a partitura “aberta”. Entretanto, as tecnologias empregadas em *Líbera* delimitam essa abertura: aceita-se apenas aquelas interações que geram os níveis de pressão de ar esperados, devolvendo ao usuário se sua “leitura” ou decodificação está correta (simulação) - é partitura-responsiva. *Líbera* mostra-se uma plataforma acessível para proposições e experiências sonoras: seu público preocupa-se com o labirinto, o julgamento estético das interações vocais passa para segundo plano (transformação). *Líbera*, naturalmente lúdica, exemplifica um tipo de plataforma capaz de aproximar um público leigo a novas experiências estético-musicais e à noções de notação musical, despertando um pensamento investigativo das qualidades sonoras, com a facilidade do aprender distraído.

Referências

- BENJAMIN, W. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: *Obras Escolhidas*. Trad. de Sérgio Paulo Rouanet. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.
- BUJ CORRAL, M. Sinestesias en la notación gráfica: lenguajes visuales para la representación del sonido. *Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas*, v. 14, n. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.11144/javeriana.mavae14-1.seln>
- CHAVES, Renan Paiva. Imagética musical: aspectos cognitivos da prática musical. *Estudos e pesquisas em Psicologia*, Rio de Janeiro, v. 11, p. 1050-1057, 2011. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-42812011000300018&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 21 set. 2020.
- CAGE, John. O futuro da música (1974). In: FERREIRA, Glória; COTRIM, Cecília (org.). *Escritos de artistas: anos 60/70*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006. p. 330-347.
- IAZZETTA, F. Um novo músico chamado “usuário”. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE COMPUTAÇÃO E MÚSICA, 1., 1994, Caxambu. *Anais do I Simpósio de Computação e Música*. Caxambu, Minas Gerais: Sociedade Brasileira de Computação, 1994. p. 231-235.
- _____. *Música e mediação tecnológica*. São Paulo: Perspectiva, 2009.

MACHADO, Arlindo. Arte e mídia: aproximações e distinções. Revista e-compós, 2004. DOI: <https://doi.org/10.30962/ec.15>.

PLAZA, J. Arte e interatividade: autor-obra-recepção. Ars, São Paulo, 2003. v.1, n. 2, p. 9-29, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-53202003000200002>.

SANTAELLA, L. *O que é semiótica*. São Paulo: Editora Brasiliense, 2012.

TAVARES, M. Fundamentos estéticos da arte aberta à recepção. Ars, São Paulo, 2003. v.1, n. 2, p. 9-29, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-53202003000200003>.

Alexandre D'Elboux é graduando do curso de Música com habilitação em Composição do Departamento de Música (ECA/USP). Entre 2018 e 2019, foi bolsista PUB do Lab Errante coordenado pelo Prof. Dr. Rogério Costa (ECA/USP). Integra o Coletivo Bruthale. <alexandre.delboux.filho@usp.br>

Bruna Mayer é graduada em Artes Visuais com habilitação em Multimídia e Intermídia (ECA/USP). Entre 2016 e 2017 foi bolsista PUB de Iniciação Científica "A fabricação digital no âmbito das experimentações artísticas: o estudo de caso do artista Leonel Moura", com orientação da Profª. Drª. Monica Baptista Sampaio Tavares (ECA/USP). Desde 2017, integra o Grupo de Pesquisa Realidades (ECA/USP), coordenado pela Profª. Drª. Silvia Laurentiz (ECA/USP) e pelo Prof. Dr. Marcus Bastos (PUC-SP) e faz parte da produção editorial da Revista ARS (PPGAV-ECA/USP). Integra o Coletivo Bruthale. <brunamayercosta@gmail.com>