Arborescência: Simbioses Sonoras

MODALIDADE: Comunicação-Performance

Manuel Falleiros
NICS-UNICAMP
mfall@unicamp,br

A bioarte, conforme postula Mitchell (2010), transcende a mera representação ao instituir a própria matéria viva como substrato ontológico e agente estético. Para Catts e Zurr (2003), a arte que envolve organismos vivos (sejam tecidos ou plantas) exige uma reconfiguração radical das relações entre criador, obra e ambiente, deslocando a criação artística para o domínio da ética e da simbiose. Nessa intersecção entre biologia e criação, a tecnologia assume o papel de mediadora sensível, traduzindo processos fisiológicos latentes em experiências perceptíveis. O projeto "Bio-Música", desenvolvido na linha de pesquisa "Ambientes Interativos e Interfaces em Música Estendida" do Núcleo Interdisciplinar de Comunicação Sonora (NICS) da UNICAMP, insere-se nesse paradigma ao investigar a convergência entre flora, algoritmos e expressão musical. Como fruto de dez meses de investigação, apresenta-se a performance "Arborescência: Simbioses Sonoras", que materializa uma arquitetura de simbiose interespecífica. A arquitetura do sistema opera em dois eixos complementares: o primeiro, de natureza bio-interativa, captura a fisiologia vegetal por meio de um dispositivo customizado em Arduino, que mensura continuamente as flutuações da condutividade galvânica foliar. Tais variações bioelétricas, reações orgânicas a estímulos ambientais, são processadas em tempo real e convertidas em mensagens MIDI (notas, velocity e control changes), conferindo à planta a agência de coautora do material sonoro. O segundo eixo, gestual-visual, integra o módulo BioMusicHands. Este utiliza captura de vídeo via webcam e análise computacional por meio da biblioteca MediaPipe Hands, que rastreia até 21 pontos de referência anatômicos por mão, inferindo lateralidade e topologia espacial (GOOGLE AI EDGE, 2026). As coordenadas extraídas modulam parâmetros visuais (opacidade, sobreposição de camadas), enquanto configurações específicas de posicionamento manual e extensão digital são mapeadas para eventos instrumentais, filtragem de sinais, mudança de parâmetros timbrísticos, contorno de alturas. A comunicação com o motor de síntese ocorre estritamente via Web MIDI API, sem transcodificação de fluxo sonoro, garantindo latência mínima e fidelidade de controle (W3C, 2025). Essa plataforma configura-se como uma camada de mediação artística que estabelece um diálogo composicional em tempo real com o organismo vegetal. Conforme demonstram Miller e Cox (2024), a sonificação de biossinais vegetais permite a emergência de estruturas musicais que escapam à lógica antropocêntrica, validando a conversão de flutuações orgânicas em material de improvisação mediada. Em consonância com as reflexões de Arrey (2025) sobre a sonificação vegetal como experimento de escuta expandida, "Arborescência" propõe uma estética de cooperação, na qual a música emerge da ressonância entre a intenção humana e a sensibilidade botânica orquestrada por um ecossistema sonoro compartilhado. A performance demonstra o resultado de pesquisa em que interfaces promovem uma simbiose interespecífica, reposicionando o não-humano no centro do ato criativo e desafiando as fronteiras tradicionais da autoria musical, propondo assim novos paradigmas de criação compartilhada e coevolutiva entre reinos biológicos distintos.

Keywords: bio-música; sonificação; NIMEs; improvisação musical; bioarte.

Arborescência: Simbioses Sonoras

Compositor: Manuel Falleiros
20 de julho de 2026

Minutagem:

12 minutos

Endereço eletrônico (URL) para o vídeo disponibilizado:

https://youtu.be/VCjx6kBrQ_s

Referências

ARREY, Rodrigo. Bioarte y sonificación vegetal: un experimento posible. Resonancias: Revista de investigación musical, v. 29, n. 56, p. 261-268, 2025.

GOOGLE AI EDGE. Hand landmarks detection guide. 2026. Disponível em: https://developers.google.com/edge/mediapipe/solutions/vision/hand_landmarker.

CATTS, Oron; ZURR, Ionat. The ethical claims of bio-art: killing the other or self-cannibalism. AANZ Journal of Art: Art and Ethics, v. 4, n. 2, p. 1-18, 2003.

MILLER, Paul V.; COX, Christopher. Music from Plant Biosignals: A Conceptual and Analytical Orientation. Music Theory Online, v. 30, n. 1, 2024.

MITCHELL, Robert. Bioart and the Vitality of Media. Seattle: University of Washington Press, 2010.

W3C. Web MIDI API. 2025. Disponível em: https://www.w3.org/TR/webmidi/.