



R E V I S T A V I S U A I S

REVISTA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES VISUAIS DA UNICAMP

Natureza

híbrida

para

um

território

sensível

---

**Carlos Augusto Moreira da Nóbrega**

Brasil. Doutor em artes interativas pelo programa The Planetetary Collegium - Universidade de Plymouth - UK (2009). Pós-doutor em Arte e Tecnologia pelo PPGAV/ UnB (2019). É professor associado na Escola de Belas Artes /UFRJ, membro do Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais da UFRJ e da UnB e atua como Vice-Decano do Centro de Letras e Artes / UFRJ. Fundou e coordena o NANO - Núcleo de Arte e Novos Organismos. É bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq.  
gutonobrega@gmail.com

---

## **Natureza híbrida para um território sensível**

### **Resumo**

A partir da residência artística “Baía de Guanabara”, situada na Ilha de Paquetá, no contexto do projeto “Territórios Sensíveis”, o presente artigo trata da criação de sistemas híbridos, segundo a concepção de hiperorganismos, para refletir sobre a confluência das redes orgânicas, telemáticas e sutis na arte. Apoiado numa visão ecossistêmica que integra o criar, através de processos de invenção; o cultivar, no sentido de regeneração da cultura segundo novos modos de existência; e o conectar, através do exercício de ligação e ativação de redes afetivas e telemáticas, propomos tal concepção triádica como modo de integração sensível entre natureza, tecnologia e magia.

### **Palavras-chave**

Natureza, hiperorganismo, sutil, tecnologia, sensível

## **Naturaleza híbrida para un territorio sensible**

### **Resumen**

A partir de la residencia artística “Baía de Guanabara”, ubicada en Ilha de Paquetá, en el contexto del proyecto “Territorios Sensíveis”, este artículo trata sobre la creación de sistemas híbridos, según el concepto de hiperorganismos, para reflexionar sobre la confluencia de redes orgánicas, telemáticas y sutiles en el arte. Sustentada en una visión ecossistémica que integra la creación, a través de procesos de invención; cultivar, en el sentido de regenerar la cultura según nuevos modos de existencia; y conectando, mediante el ejercicio de vincular y activar redes afectivas y telemáticas, proponemos tal concepción triádica como forma de integración sensible entre naturaleza, tecnología y magia.

### **Palabras clave**

Naturaleza, Hiperorganismo, Sutil, Tecnología, Sensible

## **Hybrid Nature for a Sensitive Territory**

### **Abstract**

Based on the artistic residency “Baía de Guanabara”, located on the Island of Paquetá, in the context of the “Sensitive Territories” project, this article discusses the creation of hybrid systems, according to the conception of hyperorganisms, to reflect on the confluence of organic, telematic and subtle networks in art. Supported by an ecosystemic vision that integrates creating, through invention processes; cultivating, in the sense of regenerating culture according to new modes of existence; and connecting, through the exercise of linking and activating affective and telematic networks, we propose such a triadic conception as a way of sensitive integration between nature, technology and magic.

### **Keywords**

Nature, hyperorganism, subtle, technology, sensitive

### **Regenerar**

É sabido nos círculos dos processos criativos que todo problema traz em si a semente para sua solução. Quando nos percebemos diante da atual crise climática sob o efeito da presença humana no planeta, cuja espécie, segundo o consenso científico atual, exerce força geológica capaz de imprimir substanciais transformações na Terra, talvez possamos abordar o problema por uma lógica inclusiva, porém rearticulada no campo dos afetos. O Antropoceno, era dos humanos, prestes a ser oficialmente considerada por um painel científico como um intervalo de tempo geológico, indica que temos potência suficiente para mudar o curso da história, apesar de termos usado tal potência negativamente, o que é sinal, na perspectiva dos cientistas Christophe Bonneuil e Jean-Baptiste Fressoz<sup>1</sup>, também de nossa impotência. A Revolução Industrial e seu projeto de mundo moderno trouxe inúmeras vantagens agregadas à maquinação da produção de bens de consumo, mas fomentou, com base na lógica capitalista, a cultura do excesso, da dominação e do controle. A natureza deixou de ser algo acessível pela via do pertencimento e passou a ser vista como algo manipulável e insustentável. É diante de tal contexto problemático que nos lançamos na busca de sementes de cura. Nesse sentido, Territórios Sensíveis, projeto criado e desenvolvido pela artista-pesquisadora Walmeri Ribeiro, se apresenta como uma iniciativa que merece atenção. O projeto busca ativar, reocupar, construir territórios afetivos com base na presença humana e suas ações, uma intervenção que se vale da porosidade dos corpos, no sentido mesmo empregado pela autora (RIBEIRO, 2021, p. 59), para que estes possam existir e resistir atravessados pelas forças culturais, tanto quanto naturais. Sim, a vida é um ato de resistência, de atrito, de mudanças de curso, de ajustes necessários para que estes nos libertem do torpor da realidade. A solução a qual nos referimos no início deste ensaio passa por retomar a potência da vida humana, recuperando seus ritos, suas ligações com a terra, seus elementos, de forma lógica, pragmática, porém, não menos mágica. Se nos colocamos diante do mundo como uma força geológica, que esse lugar privilegiado nos conduza a um plano de regeneração e simbiose, não de destruição. Entre suas ideias para uma vida ecossistemicamente equilibrada, Dra. Vandana Shiva (1993), acadêmica indiana, física, ecologista, ativista ambiental, defensora da soberania alimentar, ecofeminista e autora

---

<sup>1</sup> Ver o artigo: Consumindo (n) o Antropoceno (FONTENELLE, 2022)

antiglobalização nos convida a repensar nossa relação com o planeta através do resgate de uma forma de saber fundada na ideia de proteção, conservação e regeneração. Artistas são agentes fundamentais para pensar tal relação pois usufruem da arte como um microcosmos de eventos que os servem constantemente de modelo para o exercício de transver o mundo. Como já dizia o prêmio Nobel de Literatura, José Saramago, para se conhecer as coisas há que se dar a volta, buscar novos ângulos de visão, não a tratarmos apenas pelas aparências imediatas. Pensar a arte como um “hiperorganismo” (NÓBREGA, 2009) tem me ajudado a tratar processos de criação no contexto da sementeira de territórios sensíveis. Um hiperorganismo, enquanto trabalho de arte, trata-se de um de um nó numa rede de conexões sensíveis, um ponto de ligação, um gatilho sensorial que dispara, no outro, redes afetivas. Seja instanciado no contexto artificial da técnica ou na natureza híbrida dos acoplamentos com o vivo, um hiperorganismo se caracteriza pela corporificação sistêmica de um pensamento hiperlincado, telemático e de natureza orgânica. Congrega em seu modo de “concretização” e individuação, próximo ao sentido empregado por Gilbert Simondon (2020), o exercício de três práticas fundamentais: criar, através de processos de invenção; cultivar, no sentido de regeneração da cultura através de novos modos de existência; conectar, através do exercício de ligação e ativação de redes afetivas e telemáticas. Por este viés, nos é possível pensar em ecossistemas hiperorgânicos enquanto uma multiplicidade de organismos estéticos, em emergência e evolução, se propagando e se integrando harmonicamente à natureza. A arte pode e deve ser um modelo de sustentabilidade.

### **Vibrações**

Ao receber o convite para atuar como artista residente no projeto Território Sensíveis / Baía de Guanabara, o considerei como uma oportunidade de dar continuidade ao exercício de cultivo de tais hiperorganismos. Este ensaio tratará, a seguir, da construção do experimento “Escutas para luz e água”, enquanto plataforma de investigação com o artista-pesquisador Daniel Puig, e de como os experimentos sonoros visuais resultantes da residência se desdobraram na ramificação de outras criaturas, seus meios e suas redes.

Venho trabalhando com as plantas como matéria orgânica viva em trabalhos de arte desde 2005. Tudo começou com a intuição de que a acoplamento de um organismo natural a um organismo artificial, no contexto de um trabalho de arte, permitiria a emergência de algo genuinamente híbrido, considerando que, sob certo ponto de vista (NÓBREGA, 2009), o hibridismo implica numa troca sistêmica entre naturezas específicas e particulares. No caso do acoplamento entre máquinas e organismos vivos, há que se considerar dois fatores fundamentais: a organicidade – aquilo que é específico no modo de existência do vivo, sua relação sistêmica com seu entorno e outras vidas; e a tecnicidade – aquilo que determina o modo de existência maquínico, suas funções vitais, assim como sua sinergia interna, que definem a forma de acoplamento da máquina com o mundo. Entendemos que tecnicidade e organicidade são conceitos fundamentais para se pensar acoplamentos sensíveis entre o natural e o artificial.

O fato de parte da residência Território Sensíveis / Baía de Guanabara ocorrer na Ilha de Paquetá orientou nossa atenção para o elemento água. A água é uma substância fundamental para a vida no planeta. Para as plantas, é essencial a todos os seus processos, desde a absorção dos nutrientes à própria fotossíntese. Durante a residência me encontrava interessado em formas de escuta da água, em como traduzir micro variações de seu corpo físico, sua interação com o oxigênio e o gás carbônico, comuns em ambientes de plantas aquáticas. Tinha conhecimento sobre o uso do laser como elemento físico passível de ser modulado pelo ambiente aquático. Vibrações na água, bolhas de gás carbônico e o micro movimento das plantas, se precisamente atravessados por um laser, podem informar esta luz sobre seu comportamento. As variações no ambiente aquático provocam no laser modulações, que podem ser posteriormente amplificadas, decodificadas e convertidas em síntese sonora, constituindo desta maneira uma forma de transdução do componente água em forma audível. Em outras palavras, permitir a expressão sonora da água e seu meio associado como uma experiência sensível. Esse foi o ponto de partida para as investigações que ganharam corpo no laboratório ocorrido entre 10 e 14 de janeiro de 2020 na galeria Z42.

Na prática, o trabalho consistiu em passar um feixe de laser através de um pote de vidro contendo o meio aquoso e uma planta jiboia (*epripemum aureum*), refratar este

mesmo feixe através de um cristal de quartzo, e fazê-lo incidir sobre um sensor de luz. Com a ajuda do Daniel Puig, músico e professor do Centro de Formação em Artes e Comunicação na Universidade Federal do Sul da Bahia, foi montado um sistema de síntese sonora na plataforma MAX/MSP, ambiente para programação visual para MIDI, áudio e multimídia, com especial apelo aos artistas sonoros devido a capacidade virtualmente robusta oferecida pelo sistema. Através do path criado no MAX, em conjunto com a interface física composta por um Arduino, amplificador de sinal, fotosensor e um mini projetor de laser de comprimento de onda de 532nm, modulações do feixe de laser ganharam expressão sonora.

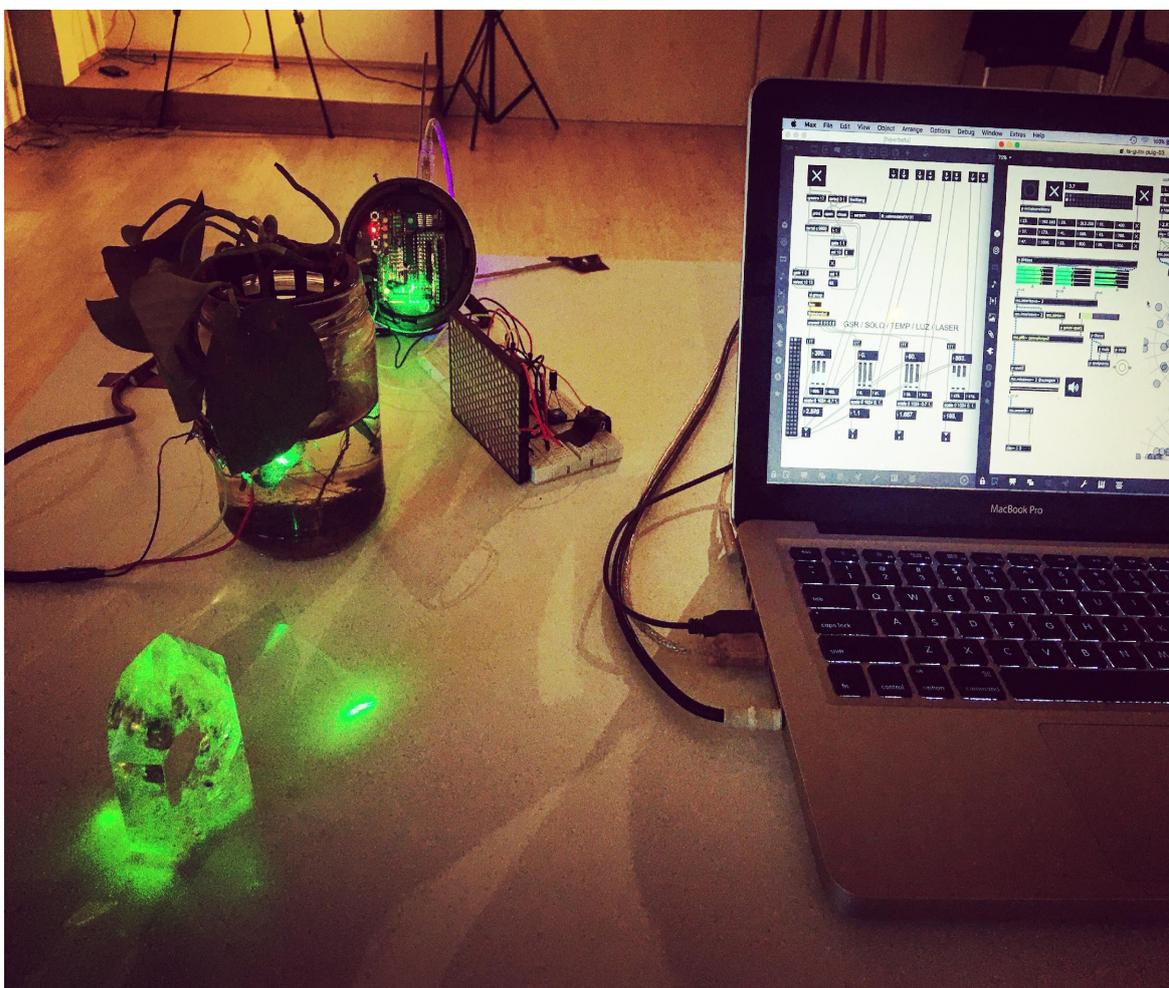


Fig. 1 - Vaso com planta Jibóia, path em MAX/MSP, cristal, feixe laser e sensores.  
Foto: Guto Nóbrega

## **Redes OTS**

No mesmo ano do Laboratório do Territórios Sensíveis fui convidado a criar uma obra inédita para a exposição Arte, Cidade e Patrimônio, curadoria de Adriana Nakamuta, realizada no Oi Futuro Flamengo. No momento do convite, as imagens e sons da água atravessada por feixe de laser funcionaram como um estopim para as ideias que estavam por se desdobrar. No entanto, antes de entrar nos detalhes do trabalho criado, para que se possa entendê-lo no contexto mais amplo na pesquisa que venho desenvolvendo desde 2005, faço aqui um breve comentário sobre seus fundamentos. A base teórica da pesquisa sobre o uso de elementos orgânicos naturais na criação de trabalhos de arte, em especial no emprego de plantas, tem origem numa revisão epistemológica que leva em consideração as inter-relações do complexo “artista-objeto de arte-observador” (NÓBREGA, 2009), no contexto das possibilidades contemporâneas de experimentação poética, assistidas pelo uso de tecnologias nas artes. Considero que tais relações sensíveis podem ser enquadradas sob a ótica de um “campo integrativo” (NÓBREGA, 2009) cujos vetores operam forças (formais, funcionais e afetivas) oriundas dos demais componentes do mencionado complexo e suas redes. Tal modelo, de natureza essencialmente orgânica, expande conceitos de campo apontados por Roy Ascott (1966; 1967, 1980) e incorpora teorias do vivo derivadas de autores como Humberto Maturana e Francisco Varela (1980), George Canguilhem (1992), Mae Wan Ho (1993) e Fritz-Abert Popp (1986) para pensar a arte como um organismo estético emergente da relação entre sistemas naturais e artificiais.

No decorrer da pesquisa foi notado que a base dessa relação é fundada na confluência de redes e sub-redes de várias naturezas, as quais foram agrupadas em três categorias fundamentais: redes Orgânicas, Telemáticas e Sutis (OTS). Consideramos o emaranhamento das redes OTS como fenômeno constituinte dos processos de invenção de poéticas contemporâneas que articulam fluxos de matéria orgânica, feixe de elétrons pelas vias telemáticas de informação, assim como uma dimensão imaterial, sensível, metafísica dos sistemas estéticos, a qual chamamos de redes Sutis. Estas compõem com as redes orgânicas (naturais) e telemáticas (artificiais) a tríade que tem orientado minhas criações. Por essa perspectiva, buscamos aprofundar nossa experiência na criação de sistemas, considerando, por exemplo, as plantas tanto no

contexto eletrofisiológico quanto no universo fabular das cosmologias que aludem ao reino vegetal. Partimos da hipótese que as redes sutis desempenham um papel fundamental na ativação dos mitos e ritos que constituem a experiência estética. Nos lançamos na criação de trabalhos de arte de natureza híbrida, conjugando sistemas orgânicos vivos naturais e artificiais, como forma de experimentação poética. Acreditamos que esta seja uma estratégia eficaz de, através da arte, proporcionar leituras não convencionais e criativas da relação entre as novas tecnologias e o conhecimento hermético da natureza, inerente à coerência dos seres vivos e de seu meio. Tais conhecimentos, como a riqueza multissensorial das plantas, narrada através tradições orais das culturas ancestrais que nos precedem, foram negligenciados ao longo dos séculos de epistemologia positivista, capitalista, que, conforme indicam autores contemporâneos como Emanuele Coccia (2018), Isabelle Stengers (2018) ou Ailton Krenak (2019), entre tantos outros, nos ameaçam com o ápice de uma proposição reducionista e dualista de mundo que já não nos cabe aceitar. Segundo uma leitura cosmopolítica da arte, poderíamos dizer que é justamente uma visão transcultural, multifacetada, capaz de reativar e entrecruzar o conhecimento ancestral ao avanço científico e tecnológico, que poderia nos oferecer algum tipo de abertura e liberdade face aos problemas que se impõe na contemporaneidade, como os comentados no início deste ensaio. Não é nossa intenção, contudo, designar à arte tal funcionalidade libertária em si, mas sim, recuperar através de sua prática o lugar de magia visionária que ela sempre nos proporcionou através dos seus múltiplos pontos de fuga.

O trabalho que iremos apresentar a seguir nasce no contexto destas ideias e emaranha o orgânico, o telemático e o sutil como redes de conhecimento para construção de um corpo híbrido, para ocupação de um território sensível.

#### **E4D**

E4D. Encantamento para 4ª Dimensão é um trabalho inspirado na geometria do tesseracto, projeção do cubo na 4ª dimensão, cuja estrutura comporta em seu interior um aquário plantado. Um laser, cuja luz atravessa o aquário, é modulado pelas vibrações na água e as transmite para um fototransistor, que opera como um sensor luminoso para modulação de uma síntese sonora. A estrutura do trabalho funciona

também como uma antena, capturando toda e qualquer vibração magnética do ambiente. As variações eletromagnéticas na forma de baixas frequências, assim como os dados do sensor fotossensível são enviadas a um sintetizador modular customizado para sonificação do sistema, e distribuição em quatro alto-falantes disponibilizados ao redor da estrutura. Esta é, de forma geral, a disposição técnica e estrutural do E4D. Conceitualmente o trabalho busca proporcionar como experiência para o observador a percepção de dimensões superiores, seja pela forma simbólica do tesseracto, foco de interesse de artistas ocultistas do século XVIII (CLARKE e HENDERSON, 2002), seja pela vibração sonora proveniente da manifestação do elemento água, seja pela presença da planta, como elemento de poder e magia segundo tradições de nossos povos originários. A qualidade de vida plantada no interior do aquário é mantida pela presença de CO<sub>2</sub> na água, produzido pela fermentação de açúcar, gelatina e bactérias. O trabalho trata-se, portanto, da criação de um microecossistema para o convívio integrado de sistemas naturais e artificiais. Nas figuras a seguir, podem ser vistas: a estrutura do tesseracto, criada a partir de impressão 3D e alumínio. No centro encontra-se o aquário plantado com uma diversa flora submersa, a qual funciona como coração sensível para toda a peça. Contíguo ao módulo central, encontra-se um filtro, responsável pela qualidade e reciclagem da água e um modular para síntese sonora, composto de dois osciladores, um filtro controlado por voltagem, um *mixer* e um *reverb*. A saída sonora do modular é entregue a um amplificador 2.1 com *subwoofer* para baixas frequências, que distribui o som em cinco alto falantes, quatro deles localizados na extremidade da estrutura do trabalho.

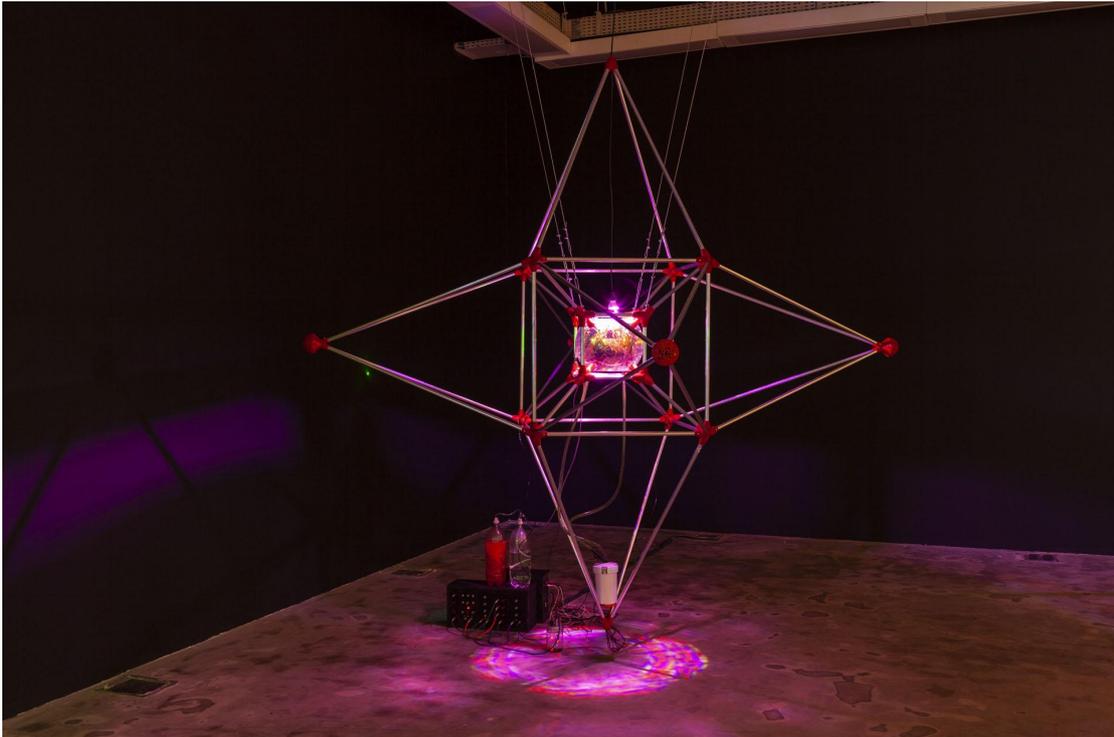


Fig. 2 - Trabalho completo exposto no Oi Futuro do Flamengo – RF. Foto: Thiago Barros



Fig. 3 - Aquário plantado central com feixe de laser. Foto: Thiago Barros

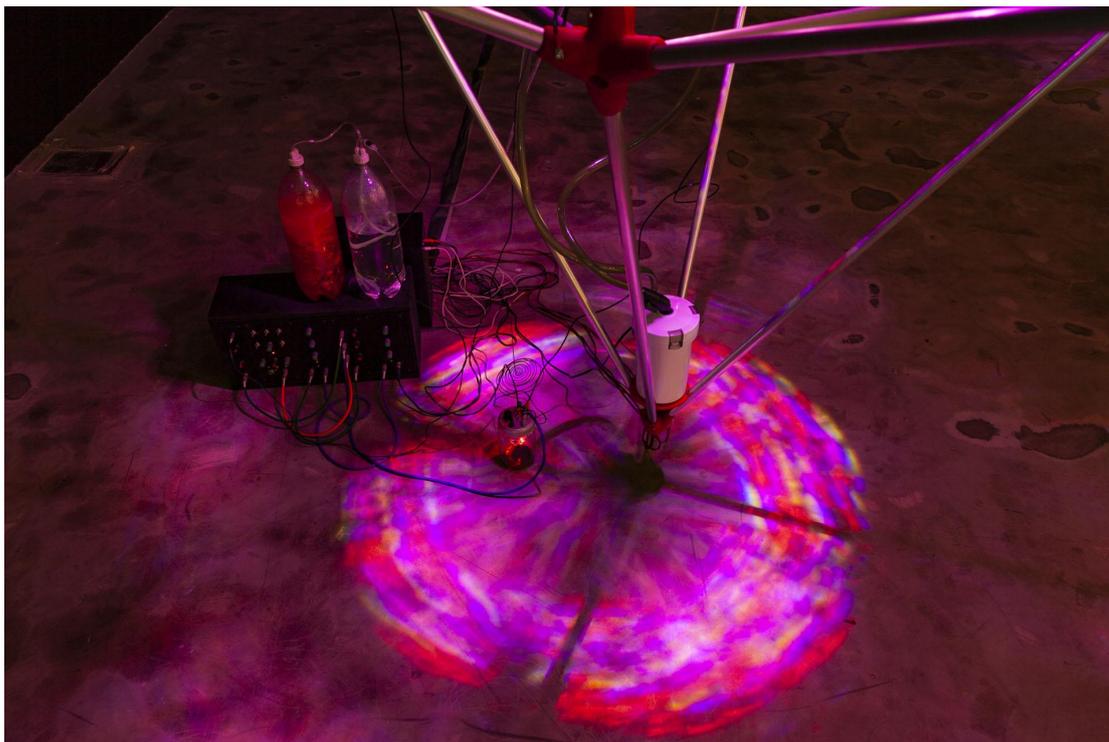


Fig. 4: Detalhe do filtro de água tipo canister, modular para síntese sonora e garrafas de CO<sub>2</sub>.

Foto: Thiago Barros



Fig. 5 - À esquerda, sistema produtor de CO<sub>2</sub> através de fermentação. À direita, módulo acoplado à estrutura de alumínio para captura de ondas de baixa frequência. Foto: Guto Nóbrega

## Reflexões

Pensar territórios sensíveis nos convoca a agir, perante o lugar privilegiado que ocupamos diante da natureza, como co-autores num processo de regeneração planetária. Das redes OTS mencionadas nesta pesquisa, talvez a mais importante a ser trabalhada seja a sutil, já que esta implica numa reativação de nosso aparato sensível para que este sintonize outros espectros de frequências, para além do visível ou do audível, algo que a arte constantemente nos demanda fazer se quisermos de fato alcançar sua dimensão integral, seu papel como expensor de estados de consciência. Tal integração encontra reverberação em antigas práticas de convívio com a natureza, nas quais a escuta é potencializada por ritos e magia. Daí a importância de se construir pontes entre o agora e nossa ancestralidade, se quisermos de fato construir algum futuro. Colocando em prática tal exercício, minha pesquisa situa a investigação sobre híbridos, segundo uma perspectiva sistêmica na qual redes plurais são colocadas em jogo. Nesta construção poética, plantas são consideradas segundo uma rede de conhecimentos que engloba a ciência, a cultura, assim como as tradições orais ancestrais que ainda ecoam nossas matas e florestas. Enquanto artista-pesquisador, minha principal questão de trabalho é como engendrar obras – organismos estéticos (NÓBREGA, 2009) –, cuja agência seja veículo de uma diversificada rede de conhecimento, a qual nos permite especular sensivelmente sobre as coisas e o cosmos para além de nosso confinamento antropocêntrico. Como dar voz à natureza através de sistemas que conciliem a informação científica, o pragmatismo tecnológico com a magia e ritos do conhecimento vivo, ancestral? Como articular regimes de visibilidade através das redes que modulam, por meio das práticas artísticas, seus diversos campos de força? Retomando a um dos grandes dilemas da arte, como dar visibilidade ao invisível? Essa última, entre outras perguntas, tem norteado meu olhar sobre a prática artística e a troca com meus pares. O projeto Território Sensíveis / Baía de Guanabara, em especial na sua etapa construída em Paquetá – RJ, foi uma ilha segura num oceano de enfrentamento das questões contemporâneas da arte e da vida, sem perder a intensidade dos encontros e sua construção coletiva. Suas redes orgânicas, telemáticas e sutis são ondas que ainda reverberam.

\*Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela Bolsa de Produtividade em Pesquisa, concedida a este autor.

## Referências

- ASCOTT, Roy. *Behaviourist Art And Cybernetic Vision*. *Cybernetica: Journal of the International Association for Cybernetics*, v.9; 10, n.4; 1. 1966; 1967.
- \_\_\_\_\_. *Towards a Field Theory for Post-Modernist Art*. *Leonardo*, v.13, n.1, p.51-52. 1980.
- CANGUILHEM, Georges. *Machine and Organism*. In: J. Crary e S. Kwinter (Ed.). *Incorporations*. New York: M.I.T. Press, 1992.
- CLARKE, Bruce e HENDERSON, Linda Dalrymple. "From energy to information: representation" in *Science and technology, art, and literature*. Stanford, Calif: Stanford University Press. 2002
- COCCIA, Emanuele. *A vida das Plantas. Uma metafísica da mistura*. Desterro: Cultura e Barbárie, 2018. 160 p.
- FONTENELLE, Isleide. *Consumindo (n) o Antropoceno*. 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/helio-mattar/2022/07/consumindo-no-antropoceno.shtml>. Acesso em: 03/02/2023.
- HO, Mae Wan. *The rainbow and the worm: the physics of organisms*. Singapore; River Edge, NJ: World Scientific. 1993
- KRENAC, Ailton. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras. 2019
- MATURANA, Humberto R. e VARELA, Francisco J. *Autopoiesis and cognition: the realization of the living*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 1980
- NÓBREGA, Carlos Augusto Moreira. *Art and Technology: coherence, connectedness, and the integrative field*. (PhD in Interactive Arts). Planetary Collegium - School of Art and Media, University of Plymouth, Plymouth - UK, 2009. 297 p.
- POPP, Fritz Albert. "On the coherence of ultraweak photonemission from living systems". In: C. W. Kilmister (Ed.). *Disequilibrium and Self-Organization*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Co. pp. 207-230, 1986.
- RIBEIRO, Walmeri. *Poéticas do outrar-se: a potênica de corpos porosos na criação de mundos possíveis*. In: C. a. M. D. Nóbrega e M. L. P. G. Fragoso (Ed.). *Hiperorgânicos. Arte, consciência e natureza*. Rio de Janeiro: Editora Circuito, v.3, 2021.
- SHIVA, Vandana. *Monocultures of the Mind: Perspectives on Biodiversity and Biotechnology*. London and New York: Zed Books Ltd. 1993
- SIMONDON, Gilbert. *Do Modo de Existência dos Objetos Técnicos*. Rio de Janeiro: Contra Ponto. 2020
- STENGERS, Isabelle. *A proposição cosmopolítica*. *Revista do Instituto de Estudos Brasileiros*, n.69, p.442-464. 2018.