



KRISHNA PASSOS

SONIFICAÇÕES VISUAIS

CRIAÇÃO EM SISTEMAS CIRCUNSTANCIAIS INSTÁVEIS (SCIs)



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE ARTES
DEPARTAMENTO DE ARTES VISUAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTE**

KRISHNA PASSOS

**SONIFICAÇÕES VISUAIS – CRIAÇÃO EM SISTEMAS CIRCUNSTANCIAIS
INSTÁVEIS (SCIS)**

**BRASÍLIA
2020**

KRISHNA PASSOS

**SONIFICAÇÕES VISUAIS – CRIAÇÃO EM SISTEMAS CIRCUNSTANCIAIS
INSTÁVEIS (SCIS)**

Tese de Doutorado submetida à banca para
obtenção do título de Doutor em Artes Visuais.

Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais
da Universidade de Brasília – PPGAV/UnB.
Linha de pesquisa: Arte e Tecnologia.

Orientação: Prof^a. Dr^a. Maria Luiza Fragoso

BRASÍLIA
2020

Dedico a todos os artistas que não podem sê-lo, aqueles que não podem viver seus sonhos criativos, mas alimentam pureza e sonho em seus dias.

Decido, também, a todas as pessoas que foram e são parceiras nessa trajetória, apostando e confiando naquilo que ainda não se faz presente, mas antevê e, entrega-se ao fazer em colaboração oferecendo apoio e parcerias.

Em memória de meu pai que acompanhou o início dessa jornada, mas, fez a passagem antes de vê-la concluída, aqui, nesse plano terreno.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

RESUMO

Esta tese, de cunho prático e teórico, emerge de investigações, proposições e experimentações artísticas que partem da premissa: é possível a criação de obras/processo baseadas em conjunturas complexas formadas por interações transitórias, circunstanciais, instáveis e fluidas, compostas por elementos como o som, a luz, a água e o ar. Nesse contexto, criamos o que chamamos de Sistemas Circunstanciais Instáveis (SCI) que são obras/processo, cocriações artísticas fundadas em interdependências de forças que incluem desde propriedades vibratórias, que compõe fenômenos do som, até propriedades da luz, de efeitos óticos e, por vezes, de organismos vivos. Configurações nas quais a tecnologia usada é de baixa complexidade (Pós-digital) e tende a enfatizar elementos naturais. Os SCIs são o centro de nosso método, por meio deles sugerimos tangenciamentos incomuns sobre fenômenos existentes para além da matéria e, principalmente, para além de nossas percepções mais evidentes, eles nos revelaram potentes espaços poéticos para a construção simbólica de saberes e de conhecimentos não cartesianos nem racionais.

Palavras Chave: SCI (Sistemas Circunstanciais Instáveis); Cimática; Arte Sonora; Arte Laser; Arte e Tecnologia.

ABSTRACT

This thesis, which is both practical and theoretical, describes artistic investigations and experiments that start from the premise : is it possible to create works / processes based on complex conjunctures of transient, circumstantial, unstable and fluid interactions of sound, light, water and air? We created what we call Unstable Circumstantial Systems (SCI) which are works / processes, artistic co-creations founded on interdependencies of forces that range from vibrational properties of sonic phenomena, to light properties, optical effects and even biological properties of living organisms. We use technology which is low complexity (Post-digital) and tends to emphasize natural elements. SCIs are the center of our method, and we use them to suggest unusual tangents to explore existing phenomena beyond matter and, above all, beyond our most evident perceptions. These have revealed powerful poetic spaces for the symbolic construction of knowledge and wisdom that is neither Cartesian nor rational.

Keywords: SCI (Unstable Circumstantial Systems); Cymatics; Sound Art; Laser Art; Art and Technology.

LISTA DE IMAGENS

Fig. 01: Epicentro – Biótica Celeste (instalação/objeto sonoro/projeção), detalhes – Krishna Passos (2019).....	10
Fig. 02: Representação gráfica do deslocamento de onda.....	25
Fig. 03: Frames extraído de videoarte filmado em espelho d'água na Universidade de Brasília	30
Fig. 04: Modelo de gráfico contendo grau de satisfação (de zero a dez) das disciplinas diárias. Tentativa de se alcançar os melhores coeficientes criativos distribuídos ao longo de vinte semanas.....	36
Fig. 05: Sobre o equilíbrio (Licença, poética) – Fotografia 2019.....	38
Fig. 06: Marinho, Vulgo Zé da Lata. Deficiente visual, artista de rua que tocava pelas feiras e praças de Brasília na década de 80.....	39
Fig. 07: Gráfico de disciplinas diárias e tentativa de se alcançar melhores coeficientes criativos. Versão híbrida entre Cimática e mapa astral.....	41
Fig. 08, 09, 10 e 11: Testes para Abstração Laser, projeções e ocupação luminosa de espaços-tempos.....	51
Fig. 12: Esperando contato – Simulação (2020).....	52
Fig. 13: Esperando contato – Simulação (2020).....	53
Fig. 14 e 15: Esperando contato – Simulação (2020).....	54
Fig. 16 e 17: Testes com o Laser em uma piscina e apontando para o céu.....	55
Fig. 18: Lagarta e pupas de borboletas criadas em ateliê para o trabalho Crismática Cisálida - 2019/2020.....	56
Fig. 19: Crisálidas de borboletas criadas em ateliê para o trabalho Crismática Cisálida - 2019/2020.....	57
Fig. 20: Esboço para Crismática Cisálida. Cilindro transparente em acrílico ou tela, terra, pé de maracujá, lagartas, crisálidas, borboletas e auto falante. Dimensões: 1,80m. 2019/2020..	58
Fig. 21, 22 e 23: Lagartas e borboletas criadas criadas em ateliê para o trabalho Crismática Cisálida -2019/2020.....	58
Fig. 24: Ocorrência Cimática no pólo de Saturno (Imagem, NASA).....	61
Fig. 25 e 26: Sistema criado por Chladni e as formas criadas.....	63
Fig. 27: Eidophone.....	66
Fig. 28, 29, 30 e 31: Copo d'Água (canto superior esquerdo) e Ciclotron.....	68
Fig. 32 e 33: Protótipo para Epicentros com 50 cm de diâmetro.....	69
Fig. 34: Simulação para o projeto com um alto falante em espelho com 25m, imagem meramente ilustrativa.....	69
Fig. 35: Frames extraído de videoarte filmado em espelho d'água na Universidade de Brasília	70
Fig. 36: Sistema e recipiente para a performance.....	71
Fig. 37 e 38: Epicentro Ouro.....	71
Fig. 39 e 40: Teste, Epicentro Binários (sem e com erva na superfície do espelho) - Objeto da Série Epicentro.....	74
Fig. 41: Sistema usado nos estudos para Epicentro - Sistema Realidade Flexível - Interface sonora para manipulação de imagens – 2019.....	75
Fig. 42 e 43: Frames extraídos de vídeo Epicentro - Sistema Realidade Flexível – Interface sonora para manipulação de imagens.....	76
Fig. 44: Falante usado para o experimento.....	77
Fig. 45: Epicentros Gasosos (Rascunho para projeto).....	78

Fig. 46: Globe Motor de Keely, Sec. XVII.....	87
Fig. 47: Esboços de Kjellson acerca do fato presenciado junto aos monges tibetanos.....	89
Fig. 48: Esboços de Kjellson acerca do fato presenciado junto aos monges tibetanos.....	90
Fig. 49.: Bacias de calcário, noroeste do Egito em Abu Ghurab, no planalto de Gizé, ao longo do rio Nilo.....	91
Fig. 50: John Cage na câmara anecóica em 1990.....	92
Fig. 51: Gerador ADN 850.....	94
Fig. 52: Comparação da Cimática obtida com a frequência 528Hz organismo da natureza e a representação da vibração emitida pelo chakra coronário, no topo da cabeça.....	96
Fig. 53: A pedra de diamante usada e os grãos de cristal de granada.....	96
Fig. 54: Preparo da água sendo irradiada com os cristais e o diamante imersos. Fig. 55: Água com sal, cristais de granada e água fluidificada para ser ingerida antes da participação no processo.....	97
Fig. 56: Espaço preparado para a imersão Medicamento Antroposófico. Belo Horizonte, 2019.	100
Fig.57: Epicentro Ouro (Objeto sonoro - Acervo do Museu nacional) – Krishna Passos, 2015	107
Fig. 58 e 59: Espectro sonoro e limiar audível.....	108
Fig. 60: Cavitação ocorrendo em hélice subaquática.....	110
Fig. 61: Ultrassom homogeneizador.....	111
Fig. 62: Ilustração exemplificando a sonoluminescência.....	112
Fig. 63: Sonoluminescência de única bolha.....	112
Fig. 64 e 65: Buraco Sonoro - Totem (objeto sonoro performativo) - Krishna Passos, 2017	114
Fig. 66: Buraco Sonoro - Totem (objeto sonoro performativo) - Krishna Passos, 2017.....	117
Fig. 67: In the Green Room - Helen Maurer (2003).....	122
Fig. 68: In the Green Room - Helen Maurer (2006).....	123
Fig. 69: Light landing - Helen Maurer (2010).....	124
Fig.: 70 - Gesang des Lichts -2005 - Rebecca Horn.....	125
Fig. 71: Under Water Music(s) / Water Whistle - Max Neuhaus (1971).....	126
Fig. 72: Under Water Music(s) / Water Whistle IV - Max Neuhaus (1971). Sistema de som	127
Fig. 73: Olafur - Ice Watch - Londres 2018.....	128
Fig. 74 e 75: Beauty, instalação – Olafur Eliasson (1993).....	128
Fig. 76 e 77: Vista geral e detalhe da mostra Notion Motion - Olafur Eliasson (2005 - 2006)	129
Fig. 78: Detalhe da mostra Notion Motion – Olafur Eliasson (2005 - 2006).....	130
Fig. 79 e 80: Montagem do trabalho Symbiotic seeing para exposição na Kunsthaus Zürich – Olafur Eliasson (2020).....	130
Fig. 81: Sound Looking - Kim Kichul – (1999 – 2003).....	132
Fig. 81: Nigel John Stanford - Vídeo performance Cymatics - (2013).....	133
Fig. 83 e 84: Cymatics, instalação - Suguru Goto (2011).....	134
Fig. 85: Cymatics, instalação - Suguru Goto (2011).....	135
Fig. 86: Eunoia – Lisa Park (2013).....	136
Fig. 87: The Queen of the South - Alvin Lucier (1972).....	137
Fig. 88: Music For Solo Performer - Imagem extraída de LP - Alvin Lucier (1965).....	138
Fig. 89: Aparato desenvolvido por Saraceno e sua equipe para captar a Biotremologia.....	140
Fig. 90: Aracnophilia com Alvin Lucier – Colaboração entre Saraceno e Lucier (2019).....	141
Fig. 91: On Air – Tomás Saraceno (2019).....	142
Fig. 92: Instrumento solitário semissocial híbrido HD 74874 - Tomás Saraceno (2019).....	142
Fig. 93: Como emaranhar o universo em uma teia de aranha? - Tomás Saraceno (2018/2019)	

.....	143
Fig. 94 e 95: Como emaranhar o universo em uma teia de aranha? - Detalhe - Tomás Saraceno (2018/2019).....	144
Fig. 96: Spider Web Scan (Como emaranhar o universo em uma teia de aranha?) - Esquema de montagem Tomás Saraceno e equipe.....	145
Fig.:97e 98: Gaggiandre onde ocorreu Acqua Alta: en Clave de Sol e detalhe de um hidrofone, usado para captar sons dentro da água – Tomás Saraceno (2019).....	146
Fig. 99: Hexassistêmico Nº 01 – Márcio Mota (2017).....	147
Fig.100 e 101: Cadeira de som (1975) e esquemas de protocolos de especialização do som - Bernhard Leitner.....	148
Fig.102: Objeto sonoro para as mãos - Bernhard Leitner (1975).....	149
Fig. 103: Epicentro – Biótica Celeste (instalação/objeto sonoro/projeção) – Krishna Passos (2019).....	150
Fig. 104: Epicentro – Biótica Celeste (instalação/objeto sonoro/projeção), frames extraídos de registros – Krishna Passos (2019).....	151
Fig. 105: Epicentro – Biótica Celeste (detalhe - instalação/objeto sonoro/projeção) – Krishna Passos (2019).....	151
Fig. 106: Epicentro – Biótica Celeste (instalação/objeto sonoro/projeção), detalhes – Krishna Passos (2019).....	152
Fig. 107: Epicentro – Biótica Celeste (detalhe - instalação/objeto sonoro/projeção) – Krishna Passos (2019).....	152
Fig. 108: Epicentro – Biótica Celeste (instalação/objeto sonoro/projeção), detalhes – Krishna Passos (2019).....	153
Fig. 109: Epicentro – Biótica Celeste (instalação/objeto sonoro/projeção) – Krishna Passos (2019).....	154

SUMÁRIO

Prólogo.....	10
Som-os sonhos - Convergência de Notas, caderno videográfico, sonoro, e imagético hipertextual :	29
Capítulo 1 – Equilíbrio, riqueza de pensamento e criatividade.....	30
1.1 Experienciamentos e Processos.....	31
1.2 Generalidades Criatórias.....	45
Capítulo – 2 Epicentros Cimáticos.....	59
2.1 Pioneiros e exploradores.....	62
2.2 Série Epicentros.....	69
Capítulo 3 – Especulações Livres - Silêncio: o som.....	80
3.1 Elencando curiosas possibilidades: flertando com a ciência.....	85
3.2 Medicamento Antroposófico: MARavilha Curativa, 2017.....	96
Capítulo 4 – Monumentos Invisíveis.....	102
4.1 Realidades paralelas do som e seu uso ordinário - aprisionando e liberando sons - (sobre sutilezas).....	104
4.2 Buraco Sonoro - pesquisa e poética.....	113
Buraco sonoro – Objeto <i>performativo</i>	114
Especificações técnicas, material e os sons do objeto.....	115
Meta-esquema gráfico.....	115
Capítulo 5 – Tramando teias.....	121
5.1 Coligações.....	121
5.2 Epicentro – Biótica Celeste (instalação/objeto sonoro/projeção) – 2019.....	150
Epílogo.....	157
Referências.....	166
Bibliografia utilizada.....	166
Periódicos, Artigos e Anais de eventos.....	168
Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado.....	170
Catálogos e folders.....	171
Web sites.....	171
Vídeos.....	174
Discos.....	174
Bibliografia de apoio.....	174
Apêndice.....	1
Retalhos.....	3
Som.....	5
Água.....	7
Tempo é Espaço.....	9
Apêndice 2.....	11
NOTAS SOBRE VERTIGENS.....	14
ANTIGAS NOTAS.....	20
Teorias fantásticas e curiosidades para futura apuração e possíveis rearticulações criativas:	25



Prólogo

Temos uma inteligência: consciente ou inconscientemente tentamos desvendar o mistério e nossa existência. Os pensamentos e sentimentos mais internos que refletem nossa experiência sensorial externa buscam o entendimento. Nossa mente cria explicações para a existência em termos filosóficos, científicos e religiosos, mas ainda não estamos satisfeitos com suas respostas. Continuamos pensando! Não podemos parar! (DAVIDSON, 1987, p. 27).

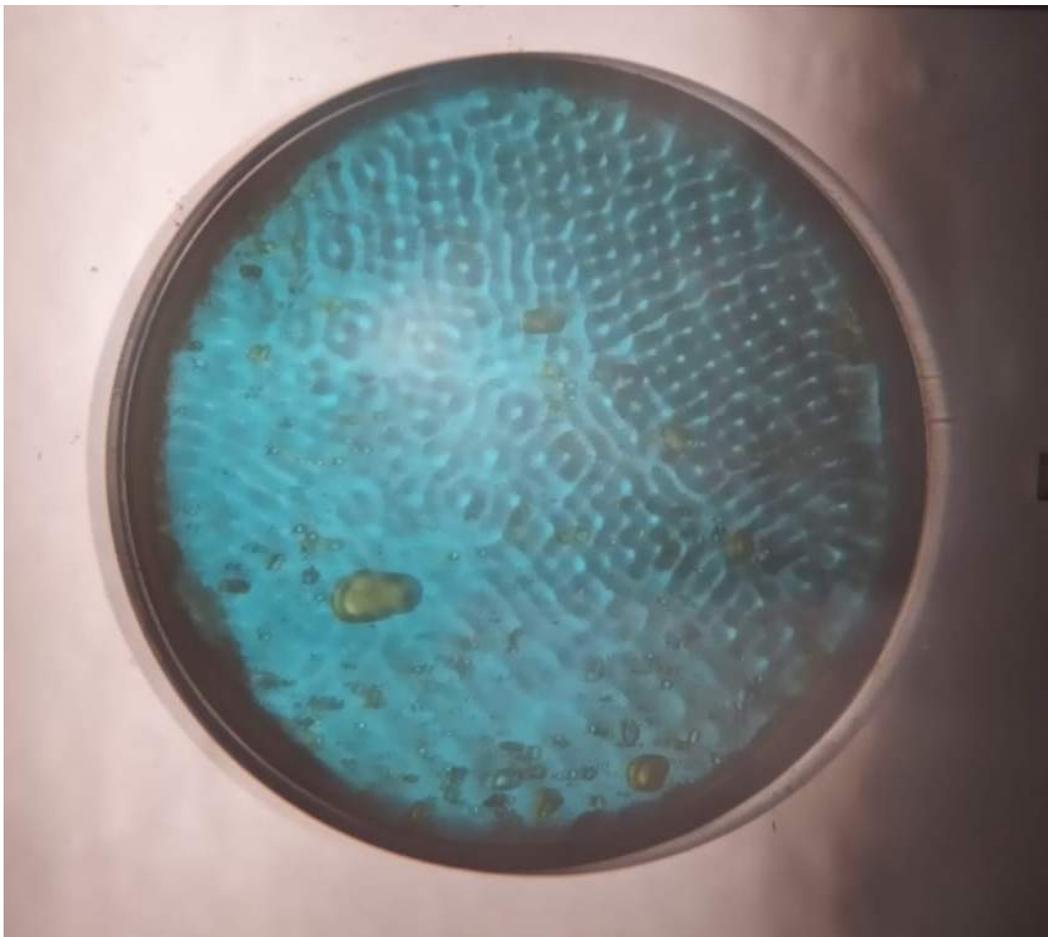


Fig. 01: Epicentro – Biótica Celeste (instalação/objeto sonoro/projeção), detalhes – Krishna Passos (2019)

Reunimos aqui pesquisa prática e teórica que emerge das investigações, proposições e experimentações artísticas, desenvolvidas entre 2016 e 2020, junto ao PPGAV/UnB e com o fundamental apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

Esta tese emerge da criação de obras/processo baseadas em sistemas formados por elementos em conjunturas fluidas, transitórias, circunstanciais e instáveis, compostos por



interações entre elementos como o som, a luz, a água, o ar, materiais e organismos da natureza. Formamos conjunturas que chamamos aqui de Sistemas Circunstanciais Instáveis (SCIs), cocriações artísticas fundadas em interdependências de forças, que incluem desde as propriedades vibratórias, que compõe fenômenos do som, até propriedades da luz, da ótica, de materiais e organismos da natureza, em configurações nas quais a tecnologia usada é de baixa complexidade ou, Pós-digital e tende a enfatizar elementos naturais. Valoriza-se aqui o conhecimento intuitivo e o conhecimento tácito como fontes vitais para a aquisição de conhecimentos amplificados, via obras/processo, alargadores de campos de ação na criação que extrapolam os habituais espaços do fazer em arte. Trabalhamos com campos que permeiam arte, vida, tecnologia e natureza, relacionados às forças motrizes genuínas, que constituem os SCIs, em jogos de tensões entre harmonias e desarmonias alternantes. São processos que procuram reconfigurar essas forças a partir de ferramentas simples para propor canalizações que possam amplificar nossa capacidade de livre entendimento e manuseio dessas forças, ou, sugerir tais hipóteses em obra.

A observação de determinados comportamentos matéricos sutis e a interação entre os componentes dos SCIs sugerem tangenciamentos incomuns sobre realidades ocultas (não perceptíveis), existentes para além da matéria, e, principalmente, para além de nossas compreensões superficiais, revelando-nos potentes espaços poéticos para a construção simbólica de saberes e de conhecimentos não cartesianos. Logo, valoriza-se aqui o conhecimento intuitivo e o conhecimento tácito como fontes vitais para a aquisição de conhecimentos amplificados via obras/processo, alargando campos de ação que extrapolam os habituais espaços do fazer em arte. As conformações das SCIs – obras/processo – podem, então, proporcionar, em alguns casos, percepções sobre os (i)materiais reunidos e seus comportamentos comumente ignorados. No caso, são sintomas realçados pelas interações entre os componentes que a integram, assim, apontam muitas vezes para forças inerentes desses (i)materiais escolhidos, suas ações e reações imanentes, levando à reinterpretções de realidades matéricas. Nos casos abordados, a experiência das SCIs pode também contribuir com a introversão do participante, tirando-o de seu fluxo mental e habitual (ritmo e mecanismo de funcionamento) favorecendo sua própria percepção como parte que recebe a obra atuando em si.

Para a composição dos SCIs – obras/processos – são usados, principalmente, elementos como som, fenômenos óticos e acústicos, associados a elementos da natureza como a água ou o ar. Alusões científicas são uma constante aqui, devido não só às especificidades



dos elementos laborais, mas porque abrigam, em suas lógicas laboratoriais, certa pureza matemática, objetiva e “limpa”. Tanto criação artística quanto descoberta científica, muitas vezes, são acessadas por meio de intuições e configurações semelhantes ao trabalho encampado aqui: de relação direta e manuseio do objeto pesquisado, experimentando-o em busca de sua autorrevelação, ou seja, investigando livremente os limites de seu objeto para averiguar, nele, seus potenciais incomuns ou desconhecidos. Nossa prática permite, também, múltiplos apontamentos correlatos a questões científicas e filosóficas, que surgem da atividade sobre a poética que nos levou a encontrar reverberações na produção de outros artistas que trabalham com questões afins.

O objeto principal de reflexão é a produção artística. Nela, observamos em que medida as formas, sistemas e processos artísticos propostos são passíveis de serem articulados em conjuntura com diferentes forças e dinâmicas de ação-reação e seus gradientes de sutileza, nos diferentes tipos de SCIs. Embora não seja o nosso intento, acreditamos que tais exercícios de reflexão contribuam para a futura sistematização de morfologias e bases epistemológicas sobre o tipo de atividade artística que propomos desenvolver. São questões que motivaram indagações de fundo que, se por um lado não solucionamos aqui, nos levaram a entendimentos paralelos e exercitam o aguçamento do nosso olhar e escuta sensíveis. Buscar respostas tira-nos do desconhecimento. Rever alguns paradigmas das potencialidades criativas pode nos possibilitar o vislumbamento de outros horizontes para a criação. Dedicamos-nos, assim, ao que não conhecemos e às incertezas. Parodiando Gilberto Gil “sabemos o que queremos, mas também queremos o que não sabemos”¹.

Somos Antepassados de nós mesmos

Desde cedo, quando criança, fui levado a observar forças “estranhas”. Em casa, fenômenos como o espatifar de copos, xícaras, cinzeiros e outros objetos de vidro em cômodos da casa em que não havia ninguém eram comuns; esse tipo de ocorrência às vezes aconteciam até com objetos dentro de armários. Assim, sempre foi compreensível para mim que o mundo material está cercado e ligado a um misterioso não visível e, sempre me pareceu óbvia a coligação íntima entre a matéria e o seu invisível, partes de uma mesma realidade. Paralelo a isso, me recordo dos primeiros questionamentos existenciais, aos oito anos de idade, sentado em um balanço, tentava ficar inerte e, enquanto outras crianças brincavam, eu me questionava o por quê da existência humana e qual o sentido das nossas vidas. Questionamentos que, certamente, alguns de nós levaremos por toda existência carnal (PASSOS, 2020).

Embora a pesquisa apresente referências de diferentes áreas do conhecimento, nossos

¹ GIL, Gilberto. Letra da Música: Rep - Album O sol de Oslo. Oslo, Noruega. Selo Pau Brasil/Estúdio Eldorado, 1998.



estudos baseiam-se em um recorte da nossa produção autoral, e um dos principais objetivos foi poder analisá-la, contextualizando-a com outras práticas artísticas, pensamentos, teorias e conhecimentos que se alinham a nossa trajetória pessoal e artística. Esta teve início nos estudos da música, inicialmente música erudita, seguindo para as origens da música popular e folclórica nos interiores do Nordeste brasileiro, e, posteriormente, a música eletrônica, música experimental, música concreta, e arte sonora. Paralelos aos estudos do som estão os trabalhos e experimentos no audiovisual, no cinema, e em videoarte, que também contribuíram para nossa formação, que se expandiu para o espaço de instalações, intervenções e investigações sobre espaços sonoros. Nesse percurso, a indagação sobre as possibilidades práticas de se aguçar percepções, de afloramentos dos sentidos e da construção de conhecimentos não racionais, a partir de produções artísticas compostas principalmente com o som, a luz, elementos e organismos da natureza em interações era constante. Assim surgiram os Sistemas Circunstanciais Instáveis (SCIs), compostos por materiais que interagem com tecnologias analógicas, formando elos em que se fundem diferentes princípios físicos e matéricos para compor, a um só tempo, experimento estético e metafísico. Enfatizamos, assim, a instabilidade e a conjugação de forças que retroagem em obra.

Evidentemente áreas do saber não são endógenas e isoladas, portanto, busca-se uma integração entre os referidos campos (arte; ciência; filosofia), concretizados em arte, da qual emergem as reflexões e divagações em um exercício que é, ao mesmo tempo, pretensioso e especulativo. Primeiro, ao tentar abranger dimensões tão amplas que talvez nossa compreensão, por ora, ainda não esteja apta para abarcar integralmente, apesar de percebemos seus indícios. Porém, ao mesmo tempo praticamos um exercício livre e especulativo sobre possibilidades epistemológicas, para maior compreensão dos fenômenos vibratórios do som, da luz, da natureza em dinâmicas de criações artísticas que evidenciam aspectos mórficos e amórficos promovidos pelas forças que se reúnem nas obras. Como uma das múltiplas possibilidades, resultantes desta pesquisa artística prática-teórica, está a contribuição para a expansão dos campos perceptivos e assimilações sutis em arte, trabalhando a partir de conhecimentos tácitos e intuitivos, testando possibilidades criativas e seus campos de ação, e, quiçá, sensibilizar para as amplas manifestações da matéria, com expressões de corpos sutis que a habitam, para além da área que ela ocupa.

Consideramos não só as relações interdisciplinares mas, os aspectos de como o som é aplicado na maioria das criações abordadas aqui e, a ênfase para suas peculiaridades táteis, temporais, visuais e geométricas, assim, situamos nossa pesquisa como parte como uma



produção que pode ser observada a partir de processos de sonificação. A sonificação é um intrincado território que amplia campos de ação e de entendimento a partir de situações em que há ressignificações estruturadas em correlações de forças e reprocessamentos. As definições de Sonificação são ambíguas e, ao mesmo tempo que, pode referir-se a interpretação de dados e a modelos matemáticos pode referir-se a processos em que o som como força motriz de um sistema.

Definições possíveis para a sonificação são tão abrangentes que poderíamos afirmar de forma genérica que o próprio (...) “mundo pode ser considerado como um gigantesco corpo coberto por máscaras auditivas percebidas com maior ou menor facilidade. O complexo processo nesse perceber e transformar ondas acústicas em sentido e comportamento responsivo é inerente ao ser humano. As interações perceptivas, no entanto, atuam em conjunto com outras modalidades sensoriais.” (p. 1, AVILA).

Para não haver equívocos sobre os processos tratados aqui e em nossas criações, ressaltamos que, as perspectivas da sonificação que nos interessa são, não só as potencialidades vibratória referentes ao som mas, também, a transversalidade e a diversificação de espaços para ação artística do som possibilitados por interações físicas que favorecendo, também, a ampliação de sentidos e, as possibilidades desse processo contribuir com visões de mundo, acrescentando-nos conhecimentos distintos da razão e de verbalização. Assim, por não se tratar propriamente de um campo específico do conhecimento nem da arte, esboçamos aqui concepções de sonificação que priorizamos ao observarmos a produção tratada.

Segundo o pesquisador Augusto Piccinini

(...)“a sonificação não existe enquanto um campo artístico por si só, mas atravessa outros campos artísticos. A razão disso está em sua própria natureza interdisciplinar, pois lida com questões intrínsecas das artes, das ciências, e da tecnologia. Bastaria olharmos para a formação dos artistas que lançam mão desta técnica em suas obras para perceber a diversidade no meio: músicos, programadores, artistas visuais, artistas sonoros, designers, artistas de new media art, etc.” (p. 82, PICCININI).

Sobre a prática artística em si, ele prossegue e reúne dimensões que nos aproximam da produção desenvolvida aqui.

“A prática artística da sonificação se aproxima da arte sonora em alguns destes termos. Perceberemos que muitas obras de sonificação se apresentam como instalações ou esculturas que dialogam com o seu espaço (ou com um outro espaço à distância), que incorporam elementos visuais (especialmente quando o objeto da sonificação é visível ou quando imagens e sons são gerados a partir dos mesmos dados) e que utilizam o som de uma maneira



mais “plástica” e menos discursiva nos termos da composição musical tradicional. Perceberemos, inclusive, que muitas obras de sonificação são realizadas por artistas visuais que, acostumados a lidar com mídias digitais e eletrônicas, transitam com liberdade dentro do campo sonoro, trazendo consigo uma preocupação notadamente espacial. (p. 107, *idem*)”.

No nosso caso, incluem percepções sensoriais do som nos demais órgãos dos sentidos, o caráter físico, geométrico e, por que não, os aspectos "plasmáticos" do som.

De forma bastante sintética, direta e genérica, tenhamos em mente no decorrer da nossas explanações que, podemos entender a sonificação basicamente como um processo no qual algo é submetido às forças vibratórias do som e as derivações de tal conjuntura.



Cerne – Questões/Teses e Abordagens - Objeto de pesquisa (SCIs)

Tratamos sobre possibilidades e limites criativos de uma produção artística composta a partir de Sistemas Circunstanciais Instáveis (SCI), baseados nas conjunturas de jogos efêmeros nos quais se imbricam: tecnologias humanas “simples” Pós-digitais como condutoras de naturezas físicas do som, da luz; e, de elementos/organismos genuínos, a apropriação de forças e sutilezas da natureza (meio ambiente, no sentido mais amplo) e seus componentes, para propostas/obras híbridas.

Sobre a questão inicial, no decorrer do texto, consideramos duas abordagens principais paralelas que se alternam. Consideramos: uma a dimensão do sujeito, e das subjetividades a que as propostas artísticas nos levam e, outra, a dimensão do objeto – das transformações de energias e de possíveis “revelações de invisíveis”, partes do processo artístico aqui e do intento de sua compreensão. Dimensões que influenciam uma à outra como partes de um todo: obra/processo que aproxima universo científico e extra-científico em assimilações e processos similares.

- Da descoberta e contaminação objeto-sujeito: situa-se a subjetividade, o processo pessoal, tanto do artista quanto do público. Nele podemos incluir a surpresa como aspecto inerente à descoberta. Quanto mais simples e óbvio é aquilo que se descobre, maior será nossa surpresa ao descobrir tal finalidade. Ou seja, quando julgamos conhecer um objeto qualquer e, depois de anos de convívio com ele, descobrimos que ele pode ser usado para outra finalidade ou possui outra função que se desconheciamos, maior será nossa surpresa. Dessa forma, há o reconhecimento e reavaliação daquilo que pensávamos conhecer bem, logo, a descoberta por si só pode gerar surpresa, não só pelo desvelamento do saber, mas, também, porque leva-nos à nossa situação de desconhecimento (ignorância) ou à nossa prepotência de imaginarmos dominar aquilo que não dominamos, nem objeto de fato, nem mesmo o conhecimento daquilo. Muitas vezes essa condição nos causa surpresa, perplexidade, admiração, contudo, pode nos levar à percepção tanto de nossa própria insignificância diante do desconhecido e ao existencialismo, como, também, a noções maiores de correlação harmônicas e de complementaridades entre as ocorrências que nos são dadas, nas diferentes formas possíveis de observá-las, assim como ocorre no intento de algumas obras/processo desenvolvidas aqui.



- O fenômeno decorrente do objeto - transformações de energias e “revelações de invisíveis”: por meio da observação entre contemplação e tentativas de compreensão direta, não necessariamente racional, possibilidades de percebermos aquilo que nos escapa aos sentidos podem ser vislumbradas e melhor entendidas. Com isso, há a percepção de entropias e de tentativas naturais de harmonização entre os próprios fluxos dissipatórios, seus deslocamentos de forças, nos comportamentos físicos do som, da luz, e dos demais elementos/fenômenos incluídos nos processos artísticos da pesquisa. Assim, a instabilidade dessas matérias/elementos evidencia-se na prática desenvolvida aqui, em busca de relações sensíveis e afetivas diretas com esses recursos e suas forças, como palhetas para essa forma de cocriação. Desse modo, tanto comportamentos vibratórios como o tempo, o espaço, os fluidos e o ar podem ser a matéria plástica para os trabalhos. Suas diferentes manifestações permitem com ela cocriar configurações experimentadas aqui e em obras/processo, e podem, também, induzir ao reposicionamento de afetos ao promover maior contato com forças primordiais, intrínsecas à natureza dos fenômenos recursivos das atividades contidas aqui, e, que norteiam essa pesquisa, o que nos devolve à subjetividade da abordagem anterior, a do sujeito.

No encontro dessas duas abordagens decorrerão questões secundárias que tentaremos averiguá-las em arte e indicar algumas reflexões, sem, contudo, a menor pretensão de torná-las definitivas ou equacioná-las. Questões secundárias de fundo que observamos alinhadas ao processo:

Como se dá a criação de obras/processo SCI?

Como funcionaria a assimilação/fruição possibilitada por esses recursos artísticos em SCI tão efêmeros e de contextos circunstanciais?

O que haveria de ponto comum entre a prática científica e a prática artística desenvolvida aqui? Que intercessão haveria na atividade artística e na ciência que leva ao alumbramento da descoberta pelo artista e pelo cientista? Qual a similaridade entre serendipidades dos processos artísticos desenvolvidos aqui em ateliê e algumas práticas científicas laboratoriais? Seria via processo de entrega, observação e intuição, ou, como se elaboram os mecanismos que levam à Eureka? Hipótese: Que similaridade em olhar e em postura há entre um cientista e um artista na busca por desvendar a natureza experimental de seu objeto?

Por meio de exercícios/sugestões pré-sensoriais: Seria possível descondicionar o olhar para sensibilizá-lo aos afetos? Como se daria isso?



Pelo exercício do olhar sensível (artístico?), seria possível auxiliar o afloramento de conhecimentos ancestrais que já estariam em nós (ou pairando no universo de possibilidades da consciência coletiva/ telepatia, Campos Mórficos). Seria possível estabelecermos conexões voluntárias diretas entre nossa consciência, os objetos/elementos/forças e um todo do qual somos parte?

Questões terciárias:

- Observar – introspecção externa – consciência de si a partir do todo (ou do outro) e/ou, consciência do todo a partir de pequenos indícios contendo grandezas infinitas.
- Aproximar ciência e arte em observação aberta.
- Averiguar se há tendência para que os sistemas encontrem equilíbrio em meio às tensões.
- Exaltar o aspecto natural de encadeamentos harmônicos intermináveis.
- Descobrir potenciais poéticos e mentais advindos do “Ralentar” de fluxos mentais (distensões temporais) e do reconhecimento de diminutas e vastas preciosidades do universo, do micro ao macro.

Sem seguirmos lógicas dicotômicas da “pergunta > resposta”, que nos parecem reducionistas, nossas indagações não visam especificamente as respostas em si, mas, principalmente, os processos de reflexão que elas provocam ao contestar certezas e as convenções unânimes. Ao transitarmos por labirintos de possibilidades fantásticas e fenomenológicas, o exercício imaginativo extrapola as possibilidades do conhecimento.

O real, o invisível, o supra real e paradoxos da concretude

Antes de prosseguirmos é importante situarmos a nossa concepções sobre o real. Reflexões sobre a realidade ou não das coisas do mundo permeiam pensamentos filosóficos, míticos e do saber desde o início das formulações do conhecimento e da linguagem. Imensuráveis entendimentos de mundo, acerca do real, foram exploradas durante a história da filosofia, buscando definir o que seria esse real e quais seriam os critérios para determinar que algo é, ou não, real.



Embora mencionemos constantemente o real ao longo de nossas explicações, não nos referimos a concepções filosóficas específicas sobre o real, nem quais aspectos de um determinado objeto analisado é mais ou menos real que outros aspectos dele. Estamos tratando sobre camadas de realidade interdependentes. É como se pudéssemos transitar desde as generalidades mais amplas, consensuais e simples, comumente observadas; para profundezas e arredores da natureza material visível, concreta, sólida, palpável, deslocando-nos para entendimentos e acessos às camadas mais sutis de realidade e características menos genéricas, mais complexas (talvez), incomuns, considerando também a natureza imaterial e invisível (mediada por aparelhos ou não), não palpável e não sólida. Assim, consideramos o real não só a amplitude de camadas facilmente apreendidas na forma em que as coisas do mundo se apresentam inicialmente, mas, também, aquilo que não se apreende com facilidade, aquela porção da realidade não tangível, que nos escapa. Logo, para o melhor entendimento desta pesquisa, considera-se real a junção da realidade objetiva com realidades não objetivas ocultas inerentes à matéria.

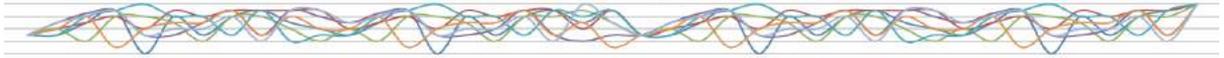
Sobre o entendimento da realidade e seus possíveis níveis, Valter da Rosa Borges (1999) reúne um apanhado de visões, de diferentes pensadores. Ao invés de nos alongarmos em nossas próprias definições, valeremos-nos também das concepções, apresentadas em seu livro *A Realidade Transcendental Uma Introdução À Transcendentologia*, onde o autor aborda concepções que sintetizam de forma bastante clara algumas das visões partilhadas aqui. No decorrer de nossa escrita, acolheremos diversas dessas perspectivas para o uso que fazemos dos termos “real” e “realidade”. Dentre elas acolhemos os seguintes entendimentos:

Para se postular a existência de um universo transcendental, é necessário, preliminarmente, questionar se a matéria é o fundamento da realidade física e se só o que é material é real.

A ciência vem procurando, até hoje, identificar a realidade com a matéria e encontrar o elemento fundamental da própria materialidade. Inicialmente, concebeu a matéria como tudo o que nos afeta e que podemos perceber. Depois, observou que poderíamos também ser afetados pelo que não percebíamos. Então, a matéria passou a ser entendida como tudo o que nos afeta, mesmo aquilo que não podemos perceber, tais como os raios ultravioletas, os microorganismos, etc.

Graças, porém, ao crescente progresso científico e tecnológico e em razão das nossas extensões artificiais, estamos aumentando, gradativamente, o alcance da nossa materialidade.

Teilhard de Chardin proclamava que toda vida consiste em ver e que a história do mundo vivo se reduz a criação de olhos cada vez mais perfeitos no seio de um Cosmo onde é possível perceber sempre melhor. Tem razão Chardin: quanto mais percebemos, mais aumenta a materialidade do nosso universo.



Pensamentos, emoções, idéias, desejos têm também a sua “materialidade”, pois podem nos afetar, apesar de sua imaterialidade.

Mas afinal o que é matéria?

Aitareya definiu a matéria como tudo o que é capaz de manifestação, afirmando que entre a matéria original e a matéria final há inúmeras gradações.

O Jainismo, por sua vez, lecionava a existência de seis níveis da matéria: a) o denso-denso ou físico; b) o denso; c) o denso-sutil; d) o sutil-denso; e) o sutil; f) o sutil-sutil.

Para Leibniz, a matéria, na sua essência, é força, visto ser constituída de um conjunto infinito de centros de força, denominados de mônadas, que são átomos virtuais (BORGES, 1999, p. 3).

(...)

Hume proclamava que a realidade são fenômenos subjetivos e que causa e substância, tempo e espaço não passam de criações psicológicas.

Bergson sustentava que a realidade é “lastreada de geometria”. E assinalou: “A realidade é um processo de perene criação sem princípio nem fim, que não tem duas vezes a mesma fisionomia, mas assume a cada instante um aspecto original e imprevisível”. Por isso, a forma “nada mais é senão um instantâneo tomado numa transição”.

Para Bergson, “não há coisas, apenas atividades” (BORGES, 1999, p. 3).

(...)

A materialidade não está lá fora, mas em nós mesmos, no nosso modo de perceber o mundo exterior. Matéria é a nossa relação com os seres e as coisas. Isso não quer dizer que eles sejam produtos da nossa mente, mas, sim, que eles são materiais para nós porque podemos percebê-los. A essência da matéria é, portanto, a percepção. A cultura da sociedade em que vivemos é que nos fornece a materialidade das nossas percepções. Por isso, nós vemos a realidade com os olhos que a cultura nos deu, porque ver não é um fato apenas biológico, mas principalmente uma experiência culturalmente condicionada. O que chamamos de fato é uma percepção interpretada (BORGES, 1999, p. 5).

O som é matéria-prima para a maioria dos estudos desenvolvidos nesta tese, portanto, uma breve introdução se faz necessária. Os fenômenos do som são compostos por diferentes vibrações e características, como: frequências, volume, timbre, dentre outros aspectos, muitos deles ainda não totalmente compreendidos; com o aprimoramento de seu entendimento há um enorme campo de conhecimento em expansão, com diferentes escalas de aplicações. Com seus princípios é possível tanto auxiliar a Astronomia, na identificação de ondas gravitacionais transitando por galáxias, quanto possibilitar pesquisa de partículas do som como o próprio Fônons²; a partícula do som (seria análoga ao fóton, a partícula de luz) abre

² De forma bastante sucinta, “Os fônons são pacotes de energia vibracional emitidos conforme os átomos se agitam. Esses pacotes indivisíveis de movimento, ou quanta, se manifestam como som ou como calor, dependendo de suas frequências - Albert Einstein propôs a existência dos fônons em 1907.” (*Resolving the*



possibilidades, em pesquisas recentes, para se uso no desenvolvimento de computadores sônicos quânticos³, a partir da criação de nano microfones, capazes de identificar o fônos individualmente.

Entendemos que o uso dessas forças vibráveis, do som e da luz, dentre outras, pode revelar vetores para a criação de veículos poéticos que possibilitem o entendimento, a compreensão e a sugestão de realidades para além da materialidade que os compõem, som, luz, elementos, organismos apresentam-se para além de nossa comum percepção sobre eles. Assim, uma das fontes de estudos para a pesquisa está concentrada nos estudos no som, nos experimentos de convergência entre as vibrações sonoras, elementos e organismos que nos levam a averiguar potenciais criativos pouco usuais advindos dessas conjunturas sonoras. A possível introversão do participante também poderá ser um fator para a percepção de outras realidades, evidenciando forças que regem o comportamento dos (i)materiais escolhidos.

De que maneira e em que medida as formas, sistemas e processos artísticos articulam e interseccionam-se entre influências vibratórias, seus gradientes de sutileza, frequências, volumes e amplitude quando conjugados a diferentes tipos de matérias? Para tentar elucidar esta questão tentamos estabelecer um nível básico de morfologias e bases epistemológicas para esse tipo de atividade artística, além das alusões científicas que trataremos à frente. Para as dezenas de outras indagações e questões de fundo, que não temos a pretensão de responder, apontaremos indícios para que o leitor interessado trace suas próprias respostas, pois, como buscamos relações intuitivas e estamos tratamos de saberes e conhecimentos não cartesianos nem racionais, nossos estudos não prescindem de resultados e respostas precisas.

O uso do som para criação artística em vertentes das artes sonoras, das artes visuais (artes plásticas), das paisagens sonoras e das poéticas de criações em som, não é uma prática recente, no entanto, com os avanços dos conhecimentos sobre os aspectos matéricos, a fisicalidade das vibrações, há aproximação cada vez mais intensa entre o som e os vastos campos das ciências e das tecnologias. Com isso, outros eixos de criação se apresentam nas infinitudes de possibilidades deflagradas pelos avanços dos conhecimentos sobre as influências vibratórias e suas manifestações nos diversos meios de propagação que, por sua vez, motivam o apuramento dos estudos das frequências não só em sua porção audível, mas

energy levels of a nanomechanical oscillator) (ARRANGOIZ-ARRIOLA, Patricio et al. *Revista: Nature*, vol. 571, jul, 2019).

³ Segundo o artigo *Resolving the energy levels of a nanomechanical oscillator*, os nano microfones, em desenvolvimento estão sendo usados para inúmeras atividades, dentre elas, a busca por um sistema de computação baseada na mecânica quântica, o que, segundo eles, deve originar super máquinas sônicas quânticas (Ibidem).



para além das nossas capacidades auditivas, revelando-nos uma área a ser explorada no fazer em arte.

Antes de prosseguirmos, esclarecemos o que entendemos aqui pelo termo “frequência” no âmbito desta pesquisa. O verbete que se segue é uma livre tentativa de ampliar brevemente as concepções para além de suas vastas definições enciclopédicas, como processo poético coerente com os objetivos desta pesquisa e suas elaborações, que tem por base a obra de arte em si e não outro objeto. O leitor deve retornar ao verbete caso tenha dúvidas sobre o uso do termo no decorrer da leitura.

Frequência: 1: Aquilo que oscila de forma cíclica. **2:** Intervalo entre as repetições de um determinado evento. **3:** Situação de alternância entre movimento e repouso. **4:** Excitação com ciclos de repetição. **5:** Força que impulsiona seres (vivos ou não), podendo apresentar resultantes de constância e/ou inconstância. **6:** Movimento de energia geralmente com deslocamento em forma de onda. Pode ser análogo à pulsação, latência e ritmo, vibração. **7:** Pode apresentar variações de velocidade e intensidade ao interagir com seu meio de propagação. **8:** Compõe fenômenos eletromagnéticos, luminosos (que permitem a visão), e acústicos, transformando-se em som quando codificado pelo aparelho auditivo e o cérebro. **9:** Possibilita fenômenos e processos como o uso de micro-ondas, ondas infra e ultra vermelha, o raio-x, e raios gama. **10:** Frequências elétricas também compõem os ritmos cerebrais, determinando o estado de repouso ou atividade mental do cérebro. **11:** Segundo os astrofísicos, o universo é um organismo que pulsa e vibra em expansão com a vibração expandida do Big Bang, teoria proposta por Einstein. Em 2016, com a alteração da frequência das ondas gravitacionais, foi possível comprovar sua existência e propagação conforme as previsões de Einstein. **12:** Oscilação constante em intervalos de tempo. **13:** Para que a frequência ocorra é necessário tempo uma correlação com o tempo. **14:** A quantidade de ocorrências em relação ao tempo determinará a frequência⁴

O uso do som, principalmente de baixas frequências (graves) para criar estados de tensão e suspense no cinema e videogames, a aplicação do som (ultrassom) para a manipulação molecular na indústria química e o uso de mantras e *bowls* (tigelas tibetanas semelhantes a sinos) para se alcançar estados meditativos ou de transe em ocasiões ritualísticas são algumas das formas de sonificação que ultrapassam questões do audível e exemplificam potencialidades quase ocultas das quais falamos. Embora pareça que já se sabe tudo sobre, o comportamento das ondas, no senso comum e no meio científico, e o conhecimento das potências vibratórias que estamos abordando está em constante desenvolvimento e encontra uma seara de incertezas. Dentre as muitas imprecisões, algumas ultrapassam a racionalidade e acessa sensibilidades não aferíveis, apresentando-nos formas de

⁴ Verbetes livre e interpretativo do próprio autor.



assimilação/interação mais voltadas para sensações e emoções do que realmente explicáveis à luz da razão, como se nos desse acesso à compreensão ou um entendimento que não prescindem parâmetros elaborados, mediado por palavras, conceitos ou fundamentações para seu entendimento íntimo, visto que, o som, geralmente, nos faz acessar porções pouco conhecidas de nosso sistema neurológico⁵ (SACKS, 2007) ao nos suscitar afetos e subjetividades de modo muito singular e subjetivo. Caso seja do interesse do leitor se aprofundar nessas questões específicas, recomendamos o trabalho *Musicophilia* de Oliver Sacks que desenvolve pesquisas sobre o uso da música para tratamento do mal de Parkinson e em sequelas de Acidente Vascular Cerebral (AVC).

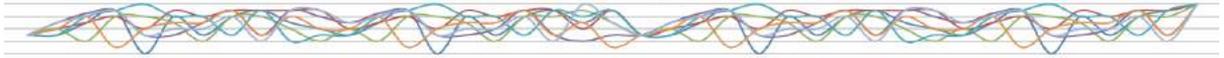
O Inverso e contraditório

Entender a própria pesquisa é uma investigação existencial à parte, pois, assim como as obras e seu aspecto fluido, quando imaginamos nos aproximar de seu entendimento, a pesquisa modifica-se, com parte de sua apreensão, escapando à nossa compreensão. No caso, os propósitos e processos apresentados aqui transitam entre extremos, que podem parecer paradoxais, como por exemplo: buscar relações mais intuitivas e não racionalistas com a obra, orientando-a, tanto em sua elaboração quanto no processo de apresentação para o etéreo, em contraposição ao procedimento requerido, dissecar e formular análises quase técnicas sobre profusões tão etéreas e impermanentes como as que nos propomos criar.

Se por um lado a tarefa encampada valoriza a simplicidade em detrimento da racionalização extrema, o apuramento das ideias orientadas pelos afetos e pelas percepções surgidas da prática artística, por outro, alcançar a simplicidade é algo bastante complexo (MAEDA, 2006) e requer o constante abandono de sistemas que construímos e reconstruímos indefinidamente, testando-se hipóteses de articulação prática e teórica.

Contraditório também é o intento de tratar o som, a luz, a água e o ar como matérias, embora todos sejam fluidos, ou fluxos de movimento, em alguns casos, a soma dos dois fluidos em vetores de força. Contraditório como a constante de indagações que não visa apresentar soluções, mas aproximar o leitor de nossas linhas de pensamentos, convidando-o a procurar as suas próprias conclusões dentro das variáveis de seus conhecimentos, aceitações e

⁵ Sabemos que a parte responsável pelo processamento cerebral do som é o Córtex Auditivo (BEAR, M.F.; CONNORS, B.W, 2017), no entanto o conhecimento sobre o funcionamento do cérebro ainda é um tanto limitado, comparado a sua complexidade e a quantidade de operações coordenadas que ele desempenha ao mesmo tempo.



das sutilezas de suas percepções. Apresentar respostas nem sempre é uma meta. A maioria dos nossos próprios processos, iniciam-se justamente com o reconhecimento das incertezas, daquilo que, muitas vezes, não se encaixa às respostas que nos faltam. Assim, apresentamos indícios colhidos em nossa prática artística.

Tais contradições, nesse caso, estão em conformidade não só com a aceleração dos processos de informação atuais, com a quantidade de informações fragmentárias e excessiva, e com a frequência no uso das mídias digitais e a hiperconectividade em tempo real mas, também, estão em consonância com as formas de assimilação e organização disléxica difusa (tripolar) e profusões vividas pelo autor desta tese, das quais não se pode dissociar a produção artística de suas particularidades, às quais serão abordadas mais à frente ao esmiuçamos o processo de pesquisa poética. Parte desse tipo de organização, talvez, também se deva aos anos em que o autor trabalhou com edição de vídeos, aumentando-lhe a subjetividade, as possibilidades de reconexões, aos reordenamentos cronológicos e temporais; como se as ideias pudessem transitar entre si no decorrer dos capítulos, pois, para nós, estão todas associadas. As ramificações que desenvolvemos aqui é uma das possibilidades de edição das ideias.

A arte é uma poderosa lente para percepção de mundo, por mais que se tente desvincular o artista de sua obra. O processo e o fazer leva-nos ao trabalhador que empresta-nos suas lentes, então, reconhecer as dinâmicas da pesquisa e de como se desdobram os processos abordados contribui para o entendimento sobre o modo de produção do presente trabalho. Podemos também entender essa parte do processo como realocação de entendimentos de mundo em que a arte e a vida são intrínsecas uma à outra.

Frisamos que para fazer sentido, como os processos dos quais se originam esta pesquisa, partimos de experiências e dinâmicas bastante particulares e erráticas que, por vezes, serão perceptíveis na organização das ideias. Elas podem parecer, assim como o som ou a luz, por vezes, difusas, fragmentárias ou nebulosas, essa é sua ordem própria. As próprias leis físicas e matemáticas nem sempre são conclusivas.

Assim, as ideias transitam entre os fluxos e ciclos, como ondas sonoras: entre os ápices dos picos de onda (amplitude), separados por seus intervalos (comprimento de onda), no caso, o que importa é o movimento que rompe a inércia do silêncio, a alternância das ideias. Variações e intercalações de pensamento que se alternam como representações da onda sonora na figura 02, com seus altos e baixos, seus ciclos, seus espaços e movimento, distribuídos no tempo.

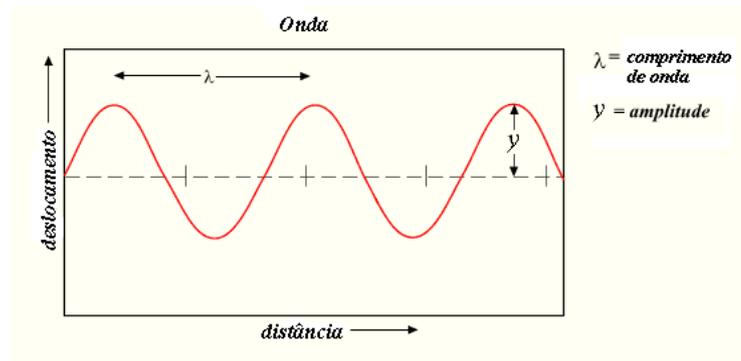


Fig. 02: Representação gráfica do deslocamento de onda

Quantas vezes os próprios cientistas não lidam com questões inexplicáveis sem saber como propor modelos que expliquem ou apontem soluções para seus desafios laboratoriais? Que elementos rarefeitos e sutis pode haver para além dos gases nobres na Tabela Periódica? Os seres humanos só conseguem explicar aproximadamente 5% do que há no universo, a Matéria Escura e a Antimatéria são exemplos disso. Sendo assim, não cabe a este trabalho elucidar fenômenos científicos, justificá-los, convencer o leitor sobre as teorias e as correlações apontadas em nossas associações.

Na maioria dos casos em que trazemos teorias científicas, especulações e realismos fantásticos, como exemplos, antes de servirem como justificativas para a prática desenvolvida, são retalhos teóricos, recortes filosóficos e científicos diletantes que a observação e as experiências com o som, com a luz e com os elementos naturais levam o artista, a esse enorme universo de coexistências de hipóteses para a compreensão da atividade desenvolvida. Logo, não nos ateremos especificamente a aprofundar questões do som, da Psicoacústica, da neurociência, da física, da acústica, da ótica ou de campos do conhecimento para além da arte e da própria produção em questão. Por exemplo, embora enfatizemos o uso da Cimática, não é nosso objetivo discutir o fenômeno em si e não iremos a fundo a questões de ordem matemática ou física. Embora flertemos com visões de teorias científicas, elas funcionam mais como analogias especulativas, criativas e imaginativas do que propriamente em relações e causalidade (causa > efeito).

Por isso, e por não ser apenas um exercício de retórica, tentaremos traçar algum dos principais repertórios que levam a presente produção poética. Há também a tentativa aqui de se reduzir excessos de complexidade, por isso, é um desafio abordar com clareza ideias tão complexas e nebulosas sem criar ou estender arestas que os assuntos trazidos já possuem em demasia. Assim como no texto, há nas obras tentativas de não racionalização extrema que



disperse o sentido da própria obra, em um utópico vislumbre de acesso às essências daquilo que as compõem obra/sujeito que a olha.

Buscaremos aqui a amplitude e diversidade de formas pelas quais as frequências, os fluxos e forças do som e da luz podem se manifestar como matéria sutil, de que forma podemos percebê-la em suas sutilezas? Como podemos interagir com elas para criar arte de forma não usual?

Outro importante ponto, que pode contribuir com a leitura, é a antecipação de que a maioria dos enunciados, vocábulos e analogias de ordem científica, contidos aqui, é usada com dupla função, ao mesmo tempo em que podem contribuir para a compreensão de determinados fenômenos e o comportamento dos elementos citados. Consideramos que, tais enunciados contêm em si riquezas imagéticas com possibilidades metafóricas que ilustram de forma poética e sintética, por vezes filosófica, nas formulações das ciências exatas, logo, não visam uma abordagem propriamente científicista e sim artística sensível, uma poética científica.

De fato, cremos que há em leis e fórmulas uma enorme possibilidade de abstrações das ciências, transpondo-a para a poesia e a filosofia, entrelinhas de pressupostos de leis físicas, químicas, astronômicas, geológicas, dentre outras, que funcionam como analogias quando associadas a outros campos da vida e do conhecimento. Há infinitudes de interpretações metafóricas no seu uso aqui, como figura de linguagem, para além dos fenômenos e suas teorias específicas, como se um oculto semi-decifrado pudesse ser percebido poeticamente, sugerindo reflexões e análises filosóficas do próprio mundo. Abaixo temos um exemplo do que consideramos uma espécie de poesia científica:

O horizonte de eventos absoluto é definido como a borda da região do espaço-tempo acústico da qual geodésicas tipo luz não podem escapar. Este é o horizonte futuro de eventos. O horizonte passado de eventos é a borda da região da qual nenhuma geodésica tipo luz dirigida ao futuro pode atingir. Estas definições dependem, é claro, das definições de infinito nulo passado e infinito nulo futuro (ZOLNERKEVIC, 2004, p. 65).

Um aspecto importante a ser observado também é a necessidade de formatos menos rígidos e rigorosos, mais abertos, menos formais e ortodoxos academicamente, nos quais as articulações possam ser mais orgânicas e diretas, interpretativas à luz das correlações indicadas para que o leitor possa conectar partes do texto, da obra, e de sua experiência particular, sem que isso diminua o entendimento das abordagens. Esperamos assim que o leitor possa acompanhar nossas linhas de raciocínio e possa compreender melhor as



intercorrências deflagradas por esse processo criativo.

O corpo da tese está organizado da seguinte forma:

No primeiro capítulo abordamos o método, o processo criativo, a riqueza de pensamento, a criatividade, o surgimento e o desenvolvimento dos Sistemas Circunstanciais Instáveis. No segundo capítulo tratamos dos Epicentros Cimático, apresentando um breve retrospecto e história da Cimática e seus pioneiros. Averiguamos bases de dados sobre as pesquisas no Brasil. Reunimos um levantamento feito entre durante 2016 e 2017, apresentando um panorama das pesquisas daquele período. Comentamos brevemente sobre a arte brasileira em Cimática, apresentamos a Série *Epicentros* e obras/processo autorais derivados de processos cimáticos, além de rascunhos, ideias, trabalho, prática, execução e materialização criativa. No terceiro capítulo tratamos de especulações livres. Indicamos os limiares de nossa compreensão racional e do desenvolvimento biológico, apresentamos curiosas possibilidades e paralelos entre Ciência e Arte. Fechamos o capítulo com a obra autoral *Medicamento Antroposófico - MARavilha Curativa*, 2017. No quarto capítulo, intitulado Monumentos Invisíveis, tratamos de realidades paralelas do som e o seu uso ordinário; das sutilezas do som e os desafios de se pesquisar o som. Elencamos curiosidades sobre seus fenômenos, a Cavitação, a Sonoquímica, e a Sonoluminescência. Apresentamos a obra autoral *Buraco sonoro* e fechamos essa parte com análises sobre esta obra e os apontamentos que a pesquisa poética nos conduz. No quinto e último capítulo desta tese nos concentramos em apresentar obras de artistas que trabalham com materiais e processos semelhantes aos nossos e esboçamos alguns paralelos com nossa produção e nossos meios de criação. Finalizamos com a obra *Epicentro – Biótica Celeste* (2019), traçando algumas reflexões comparativas.

Paralelamente ao corpo teórico desta tese há o Volume II ou caderno virtual (anexo), um espaço hipertextual que também disponibiliza o link para a tese (na íntegra), é reservado, principalmente, à alimentação constante de conteúdo em diferentes formatos: textos, fotografias, vídeos, anotações, esboços e afins. Nomeamos esse Volume II de *Hipertexto - Som-os sonhos: Convergência de Notas, caderno videográfico, sonoro, e imagético*⁶ que é composto de fragmentos, esboços, ideias, rascunhos, tópicos, referências, alusões alegóricas, notas, indagações, pensamentos soltos, registro em diferentes mídias, almanaque criativo e

⁶ PASSOS, Krishna. *Som-os sonhos - Convergência de Notas, caderno videográfico, sonoro, e imagético*. Disponível em: <https://miro.com/app/board/o9J_kncaQzc=?moveToWidget=3074457351835016326&cot=12>.



sugestões pré-sensoriais. Nele corre um fluxo que é paralelo à objetividade e aos formatos estritamente acadêmicos. São mananciais rizomáticos de observação e reflexões que nos são caras na formação do nosso pensamento, irrigam as ideias, as teorias e as obras voltadas à pesquisa. Consta nele apenas pequena parcela de fragmentos, registros captados da realidade, perspectivas de observações. Uma parte ínfima desse apanhado destina-se ao uso público, como obra, no entanto, explicitam como se dá a prática de observação e reordenamento sensível no cotidiano da pesquisa e da prática artística, logo, aumenta a possibilidade de compreensão sobre seus mecanismos de percepção dos princípios que regem, posteriormente, as obras/processo, SCIs.

É também tentativa de abarcar grande amplitude de ideias e experiências convergentes em um caderno de artista hipertextual, um mapeamento ou cartografia que comporta conteúdo mais diverso do que num formato impresso em papel ou arquivo em PDF. Pretende-se, com ele, contemplar rascunho de ideias e experiências/vivências, não estritamente escritas, via imagens, sons, filmagens, notas recortadas, sugestões poéticas e outros estímulos, como tentativa de agrupar afetivamente esses itens, o que permite aproximações e derivações livres entre eles e seus elementos. A re-articulação de uma pequena parcela desse conteúdo, posteriormente, re-elaborada em forma de obras/processo, experiências estéticas e poéticas; se desdobram na prática artística e na pesquisa desenvolvida, em razão das reflexões e sentimentos que as janelas dessas cocriações nos abrem.

Além de reunir apanhado de fragmentos sintonizados com a pesquisa, é o reconhecimento de situações, comportamentos e efeitos que podem variar desde as ínfimas estruturas e fenômenos até as macroestruturas e fenômenos de proporções astronômicas, revelando harmonias e perfeições supremas, encontradas aqui, no plano material (e imaterial) que compomos e do qual somos compostos no momento presente, na dobra de tempo espaço em que existimos conjuntamente.

O desencadear das observações é composto de tempo e espaço/escala (dimensões) e, a maior parte das questões são de ordem processual, logo, o ideal seria que todos os interessados pudessem viver as obras/processo, assim, faz-se imprescindível tentarmos alargar as possibilidades de nosso “cadernos de notas” em consonância com a pesquisa, buscando formas de aproximação a esse re-conhecimento, por isso, a necessidade desse espaço convergente. Consta nele, também, um breve tópico desse almanaque destinado a sugestões pré-sensoriais, como forma de indução ao aguçamento de intuições, sensações e percepções, sobre os elementos que nos tocam e estão descritos aqui nesta tese.



Som-os sonhos - Convergência de Notas, caderno videográfico, sonoro, e imagético hipertextual :

https://miro.com/app/board/o9J_kncaQzc=?moveToWidget=3074457351835016326&cot=12



Capítulo 1 – Equilíbrio, riqueza de pensamento e criatividade

Eu vi o Leste Africano e pensei: há poucos milhares de anos, nós humanos demos os nossos primeiros passos ali. Nosso cérebro cresceu e mudou, as partes antigas começaram a ser guiadas pelas partes novas, e isto nos fez humanos, com compaixão, percepção e razão. Mas em vez disso, nós ouvimos aquela voz antiga dentro de nós aconselhando o medo, a territorialidade e a agressão. Nós aceitamos os produtos da ciência mas rejeitamos seus métodos (SAGAN, 1980).⁷



Fig. 03: Frames extraído de videoarte filmado em espelho d'água na Universidade de Brasília⁸

Conforme introduzimos anteriormente, compreendemos a arte e seus processos como um possível campo para o aprimoramento do participante como ampliador de entendimentos. Numa perspectiva das micropolíticas cotidianas isso pode se expandir para núcleos coletivos, podendo contribuir para nos tornar conscientes sobre forças que são presentes e seus fluxos comumente ignorados no nosso contato habitual com elas. No caso, essas possibilidades alargam potencialidades intrínsecas à arte. Com seus múltiplos aspectos estéticos, emotivos, filosóficos, comunicativos, e subjetivos, são considerados aqui como possíveis lugares para experimentarmos formas de linguagem e suportes, de modo livre e não dogmático. Possibilidades que se abrem para o aguçamento dos sentidos humanos e de suas percepções catalisadas pelo conhecimento sobre fenômenos da natureza e realidades não óbvias, inerentes à materialidade, nos seus fluxos e refluxos. Logo, a prática artística é considerada aqui como processo de apuração, onde obra e autor aprimoram-se mutuamente por meio da própria

⁷ Extraído da série *Cosmos*, episódio 13. In: SAGAN, Carl. *Cosmos: episódio 13*. 1980. (61 min.). Disponível em: <<https://youtu.be/ljNwnT9tuno>>. Acesso em: 23 ago. 2020.

⁸ PASSOS, Krishna. *Epicentro - Paisagem Falante* (registro da intervenção). 2014. (4 min.). Disponível em <<https://youtu.be/3XvnaonCOU8>>.



prática laboral, observação e reflexão.

Artistas, em geral, são interdependentes do seu fazer. Entendemos que a arte faz parte de um processo de autorrealização, ou seja, a obra surge, principalmente quando determinados parâmetros e necessidades são satisfeitos, semelhante à teoria da hierarquia de necessidades, de Abraham H. Maslow⁹. Como parte da metodologia aplicada nessa produção artística, e na tese, observamos o sujeito/artista que atua como canal de percepções, um prisma cristalino que pode compor e decompor luzes em cores, através de sua interface. Para que o sistema funcione, direcionado para possibilidades de equilíbrio e harmonia em criação, observamos a necessidade de seguir uma cadeia de princípios, protocolos praticados ou presentes no cotidiano do autor, o que consideramos tão importantes como o alimento, a água e o ar para a criação e manutenção da vida. Entendemos que a proposta aqui encampada deriva, primeiramente, de uma espécie de sintonia pessoal com nosso cotidiano, perpassando desde o alimento e seu preparo até as atividades físicas, mentais e psíquicas, dentre outros aspectos que integram o disciplinamento diário da vida (e da mente). Para nós, satisfazer esses níveis de realização pessoal, íntima, do existir, propicia a observação mais fluida e intuitiva dos elementos que se revelam, assim, os processos derivam em reflexões/arte/processo, como os apresentados nesta tese.

1.1 Experienciamentos e Processos

“Conhecer leva ao reconhecimento e ao aprimoramento, seja em obra seja em ser”.
(Krishna Passos)

Como mencionado na introdução, a pesquisa foi realizada em etapas que não são cronologicamente fixas e podem ocorrer em fases alternadas do trabalho, inclusive durante a montagem de uma obra que se considerava “pronta” para sua exibição pública, o que nos motiva a entender os trabalhos autorais como obras/processo. Outro fator que corrobora para o entendimento dessas elaborações como obras/processo é seu caráter de experienciamento¹⁰,

⁹ Segundo Maslow, as necessidades humanas emergem do mais básico e fisiológico, como alimento, saúde, abrigo e repouso, passando pela necessidade de segurança, de relações sociais, de (auto) estima até a autorrealização pessoal; área em que, a nosso ver, emergem potenciais intelectuais e artísticos encontrando maior espaço para desenvolvimentos, em busca de plenitudes da vida (N.A). In: MASLOW, A. *Motivation and Personality*. 2 ed. New York: Harper & Row, 1970.

¹⁰ Consideramos que: experienciar é uma situação concomitante da experiência e vivência, ao passo que, a experiência não prescinde da vivência em si, e pode referir-se apenas a um processo de testagem ao qual submete-se algo.



como potência de vivenciar a obra, o que também evidencia seu processo de abertura, completando-se na cocriação com seu participante. As etapas descritas podem ocorrer concomitantemente, de forma invertida, ou alternadamente. As primeiras referem-se a modos de observação, à escuta, ao processo criativo e, os três últimos itens, tratam dos desdobramentos em pesquisas acadêmicas, as obras/processo em si, ou seja, na continuidade e reflexo das primeiras etapas abaixo.

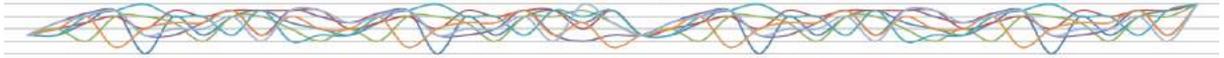
Observação e busca de diferentes formas de se conhecer e reconhecer o ordinário:

Por se tratar de uma pesquisa prática-teórica, grande parte do trabalho se dá pela observação e, de forma experimental, em ateliê. Essa prática é levada a cabo de maneira muito intuitiva e motivada por inteligências afetivas. Falamos em inteligências por entender que cada ser e/ou matéria tem uma ou múltiplas formas de inteligência, como o ser humano, ou dinâmica de comportamento, único, embora semelhantes aos demais de sua categoria. O ouro tende a compor-se como ouro em um sistema, e, independente dele estar em forma de uma moeda ou de um anel, manterá as mesmas características e propriedades como densidade, massa e ponto de fusão, por exemplo.

Partindo-se da curiosidade constante, em uma observação atenta e investigativa, das harmonias e equilíbrios, orientamo-nos pela própria natureza dos elementos em diferentes abordagens dos materiais, reunindo-os nas conjunturas artísticas apresentadas. A observação atenta, a qual nos referimos, não é necessariamente pensada e premeditada, tão pouco uma ação racional metódica (não nessa etapa), antes disso, é uma espécie de devaneio intuitivo vagante entre particularidades e generalidades daquilo que se observa, independentemente de ser um som ou um movimento de borboletas que habitam uma planta. Ato de valorização das sutilezas e nuances que podem se revelar a partir desse processo: Observar.

Identificação das articulações e processos relacionais que a poética dos elementos sugere para além do seu uso ordinário:

Atentamos para as tensões, os jogos de equilíbrios e desequilíbrios internos dos elementos, identificando-os, bem como suas características materiais. Verificamos rearticulações entre eles, testamos combinações, compondo um sistema complexo de trocas internas. Formam, assim, composições com dinâmicas próprias constituídas por conjunturas em que, cada parte do sistema se potencializa e se multiplica como matéria poética plástica. Quando correlacionadas às demais partes do sistema, tais quais os objetos relacionais de Ligia



Clark, e sua arte processual, desobstruem corpos vibráteis (ROLNIK, 1999).

Dar tempo ao tempo:

Aguardar que a ideia vá e retorne a si, desarticulada em seu próprio tempo. Partimos do princípio de que cada ideia tem seu tempo de maturação. Em geral, não adianta apenas o trabalho exaustivo, tampouco o repouso das ideias e seu abandono, mas, para além do equilíbrio entre o trabalho e o silenciamento de centelhas criativas, é necessário que haja a maturação da ideia. Se aquilo persiste e continua a intrigar, há quase como uma e revelação intuitiva em que a obra induz seu executor a perceber sua potência, motivando-o a fazer com que as relações entre materiais levem à formulação da obra/processo.

Experimentar espaços e formas para tornar pública e permitir a participação de outras pessoas:

Nessa etapa são refeitos os projetos, cálculos, processos e montagem. São revisadas as conformações, colhidas impressões e experimentado o sistema em funcionamento. Muitos dos processos são alterados, reelaborados e aperfeiçoados nesta fase da produção. Como trabalhamos com elementos em correlação de forças muito sutis e delicadas, em sua maioria, efêmeras, qualquer instabilidade em algum dos elementos constituintes do sistema provoca alteração aos demais. Por isso, o apuramento desse processo é um grande desafio a cada nova montagem da obra/processo, possibilitando também a sua adaptação de acordo com cada situação.

Registro e articulação conceitual, artística e filosófica, bibliográfica e apoio técnico e científico:

Nessa parte são propostas reflexões que abrangem o entendimento da prática artística para além dela mesma e seus sistemas, buscando identificar referências e nivelamento com outros modos de pensar e de fazer que se alinhem à nossa poética, seus elementos e suas forças motrizes, como nos trabalhos artísticos apresentados nesta tese.

Ampliar o processo de pesquisa:

Buscar o contato com outros pesquisadores em simpósio, congressos e encontros de nível nacional e internacional. Apresentar etapas da pesquisa, expor obras, colher retorno e indicações dos demais, bem como acompanhar as investigações que se alinham as nossas, não



só para aprimorar o aprendizado, mas, também, para aumentar a diversidade de visões sobre o objeto de pesquisa, aproximando-nos de outros pensamentos e práticas que contribuam para a construção da tese.

Pesquisa diletante - Mais cabeças pensam melhor (?):

Reuniões, encontros com artistas e pesquisadores que trabalham temas análogos. Visitas a ateliês, exposições, montagens de exposições, reuniões informais, discussão de ideias, colaborações, partilhamento de processos; nessas ocasiões houve intensos debates acerca de questões não só complexas e filosóficas, mas, principalmente, contribuições ao pensamento e à solução de desafios práticos no desenvolvimento de determinadas obras/processo.

É importante percebermos que parte das etapas mencionadas ocorre de forma involuntária; no entanto, é necessária abertura e predisposição para que essas dinâmicas sensoriais se manifestem e fluam livremente. Atravessam a nossa massa racional e tentativa de entendimento imediato, conforme se apresenta inicialmente o objeto a se observar, seja ele um comportamento do som, ou um comportamento da luz. Tanto para processos involuntários subjetivos quanto para os processos objetivos, acreditamos que é necessário que o autor mantenha-se receptivo e flexível, adaptando o processo às próprias possibilidades criativas e às demandas que a observação apresenta no decorrer da própria criação. Assim, a composição da obra/processo (SCIs) constitui integralidade simbiótica entre criação e criador, entre o fazer e o conhecer. Ação e reflexão, por meio da qual se faz possível a construção reflexiva deste trabalho e tese que, talvez, possa contribuir, mesmo que modesta e poeticamente, para processos criativos que observem e valorizem potencialidades sutis, comumente ocultas por embotamentos, sugadas velozmente nas urgências do cotidiano, na vertigem irrefreável do tempo. Enfatizamos formatos e materiais que fogem às pré-determinações mercadológicas, as estruturas tendenciosas voltadas para arte comercial, que devora a criatividade e a liberdade de hibridações, limitando espaços de investigação e as suas potências expandidas.



Práticas do bem viver

[...] estratégias para desentorpecer o corpo vibrátil do espectador para permitir que, liberto de sua prisão no visível, ele pudesse iniciar-se na experiência do vazio-pleno e aceder ao plano de imanência do mundo em sua misteriosa germinação (ROLNIK, 1999, p. 12).

Para melhor entendimento do sistema metodológico aplicado à elaboração desta tese, relacionamos, a seguir, um conjunto de disciplinas e atividades adotadas nesta pesquisa, que nos coloca em contato mais puro e genuíno com os elementos explorados. Se parte das demandas relacionadas abaixo não estiverem minimamente atendidas, o processo criativo tende a ser mais confuso e árduo, assim como a “materialização” de seus resultados. O mesmo serve para o desdobramento da obra em sua teorização escrita.

Ao invés de considerarmos a ideia de ócio criativo, popularmente associada à criação artística, preferimos considerar a constante “corpo são, mente sã (*mens sana in corpore sano.*)”¹¹, conjugando necessidades, incluindo momentos lúdicos e soltos. Poderíamos resumir parte desse conjunto de disciplinas e atividades distribuídas da seguinte forma dentre condutas e práticas fundantes, conforme quadro abaixo (fig. 04), dentre elas, constam as tentativas de manter em constância:

A - Relação intensa e pequenos cuidados com a natureza, observação, contemplação, vivência (cuidado com as plantas, observações da paisagem, derivas e passeios);

B - Relação e cuidado com o próprio corpo/mente (alimentação saudável, autocuidado, treinos, atividade física, meditação ao ar livre, e repouso);

C - Relação com o conhecimento e atividade intelectual (busca pelo conhecimento, desde a observação, escuta e contemplação, como conhecimentos diretos e intuitivos, até teorias e pensamentos complexos em literaturas e afins);

D - Cuidado com os pensamentos, higiene mental, conduta positiva e honesta. Crença em leis universais do retorno, confiança nos ciclos positivos e construção dos merecimentos, limpeza dos pensamentos limitantes, valorização cotidiana da pureza em suas mais diversas expressões, atenção nas ressonâncias mentais e atração por similaridade – empenho em manter-se em fluxos de sentimentos benéficos – da amorosidade, da gratidão, da generosidade, por exemplo, independente das adversidades.

¹¹ O termo (*mens sana in corpore sano*) se tornou um provérbio, mas foi extraído de uma sátira romana de Juvenal. In: BRAUND, Susanna Morton. *Juvenal and Persius*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2004. Foi difundido ao longo do tempo como forma de referir-se à integralidade entre hábitos corporais e mentais capazes de proporcionar equilíbrio para o indivíduo. Em conformidade à ideia de unidade entre corpo e mente em alguns momentos deste texto corpo e mente podem ser tratados indistintamente: corpo/mente (N.A.).

As atividades acima são exemplos de práticas consideradas como procedimentos que podem facilitar o fenômeno intuitivo e conexões mais diretas sintonizadas nas buscas por entendimentos de quem somos, de onde estamos, das potências que interagem conosco, em nós e à nossa volta. Mesmo não sendo o foco da pesquisa, consideramos importante esses aspectos, pelos motivos já apontados anteriormente e pela indissociação entre vida e arte, entre autor e obra.

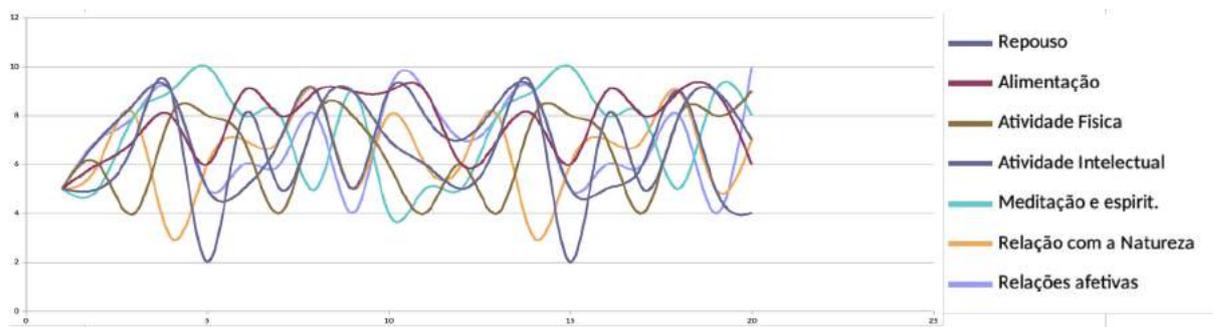


Fig. 04: Modelo de gráfico contendo grau de satisfação (de zero a dez) das disciplinas diárias. Tentativa de se alcançar os melhores coeficientes criativos distribuídos ao longo de vinte semanas.

A lista de disciplinas e atividades acima, que promovem equilíbrio, e práticas saudáveis, que levam bem estar ao autor, parece básica e óbvia, no entanto, são conjuntos de premissas que nos auxiliam nos processos de equilíbrio interno, que propiciam percepções mais lúcidas e aguçadas do que quando há preocupações, tumulto, pressa e rotinas aceleradas, influenciando sobremaneira pensamentos criatividade. No caso, o processo funciona como um estabilizante homeostático do indivíduo, de seus humores e de fluxos mentais, colocando-nos aptos para o observar e o sentir.

Não nos ateremos aos resultados de cada um desses itens e seus campos de ação no cotidiano, vitais para nós, mas exemplificar alguns de seus benefícios para o alcance do equilíbrio de nossos sistemas internos/externos. Por exemplo, a influência das atividades físicas para o melhoramento do desempenho das funções cognitivas, e os seus benefícios para o sono e os estados de humor, seria um desses procedimentos que contribuem para o processo criativo e suas reflexões. Ou, o salutar hábito de preparo do próprio alimento e a cadeia de processos envolvidos nessa prática que envolve desde o bem estar nutricional até o aprendizado íntimo sobre o comportamento dos alimentos, o efeito que o calor provoca neles, além da infinidade de estímulos sensoriais, visuais, aromáticos, gustativos, orais e táteis. Em



práticas simples e comuns do dia a dia, em ações geralmente acessíveis, podemos identificar circunstâncias favoráveis à diversificação de percepções. Como as práticas descritas acima são diversas, e, boa parte delas, tem seus benefícios para a saúde do corpo e da mente amplamente conhecidos, não há necessidade de nos alongarmos sobre as minúcias das etapas.

Já entre os pensamentos e motivações, estes provêm dos processos intuitivos. De onde vem a criatividade? Pode vir de um manancial de indagações ou de experimentações, algumas se orientam pela busca de equilíbrios, outras podem ser apenas sugestões poéticas. Será que tais forças criadoras não se assemelham ao comportamento das memórias descrito por Bergson? Para ele, espírito e matéria são indissolúveis, “pois definimos espírito e matéria por caracteres positivos, e não por negações.” (BERGSON, 1999, p. 210). Ainda, segundo ele, as memórias “Essencialmente fugazes, elas só se materializam por acaso, seja porque uma determinação acidentalmente precisa que nossa atitude corporal as atraia, seja porque a indeterminação mesma dessa atitude deixe o campo livre ao capricho de sua manifestação” (BERGSON, 1999, p. 120).

Assim, ao invés de aplicarmos a pretensa ilusão de que conhecemos, dominamos, e temos o controle das coisas à nossa volta, ou o controle do processo da criação e do pensamento, preferimos assumir que não e aceitar os fluxos de incertezas entre tantas possibilidades, visto que, tratamos aqui de assuntos que não se esgotam e continuarão entre a estabilidade e a instabilidade, alternando forças do fazer em arte.

Fluxo ► ◀ Refluxo

◀ EQUILÍBRIO ►

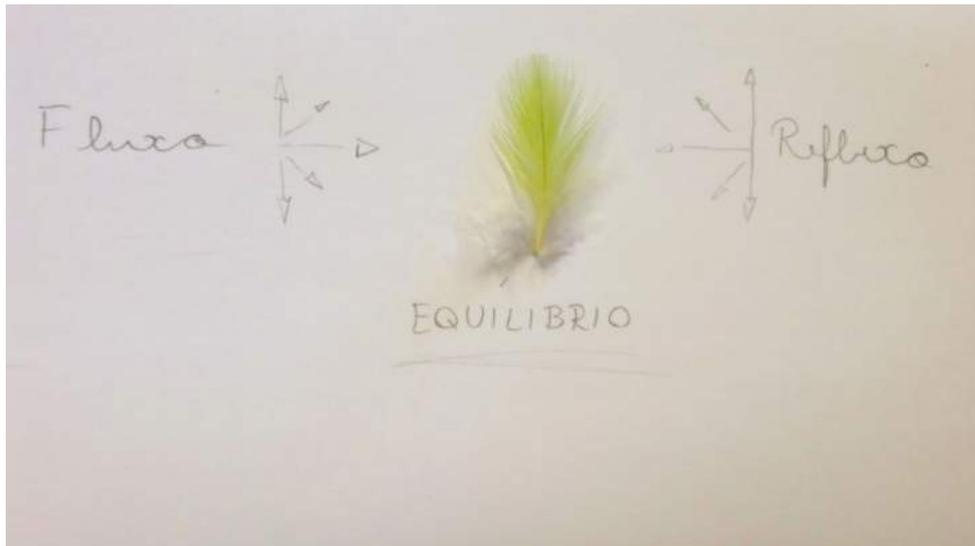


Fig. 05: Sobre o equilíbrio (Licença, poética) – Fotografia 2019

Em termos gerais, para que haja equilíbrio, pressupõe-se que haja o desequilíbrio, caso contrário não seria natural a tendência à mudança de estado do desequilíbrio para o equilíbrio, antes e/ou depois do ponto em que há o equilíbrio e simetria. Assim, podemos supor, por exemplo, que, desde o comportamento de sistemas estelares até o comportamento dos elétrons nas camadas dos átomos, a tendência natural dos sistemas em que estamos inseridos é de alternância entre equilíbrio (estabilidade) e desequilíbrio (instabilidade). Nesses sistemas, o tempo é uma medida matemática por onde transitam essas alternâncias. Essa lógica, aplicável a um sistema inanimado e científico, pode ser posta em analogia às dinâmicas dos movimentos no indivíduo e nos ritmos da própria vida. O ponto de equilíbrio é o fim e o meio pelo qual se move do estado desequilíbrio > equilíbrio, pois é nesse percurso, no processo de alteração, que se dá a metamorfose íntima que impulsiona o sujeito a seus próprios avanços (ou retrocessos). Embora muitos não se deem conta desse movimento, eles estão por aí, suas manifestações são perceptíveis.

Nossa percepção ou compreensão sobre as camadas de realidades do som, da luz e das matérias que interagem em nossas criações também parecem assemelhar-se ao entendimento de Bergson sobre a realidade dos objetos e suas manifestações, em que, “buscar a experiência em sua fonte, ou melhor, acima dessa virada decisiva em que ela, inflitando-se no sentido de nossa utilidade, torna-se propriamente a experiência humana” (BERGSON, 1999, p. 215). De modo quase Xintoísta¹², no entanto, observamos simetrias para além do objeto, incluindo

¹² O Xintoísmo é uma filosofia espiritual milenar do Japão baseada na observação da natureza e seus elementos; nela desde fenômenos naturais até conformações animistas são consideradas deidades, assim, os trovões, os raios, a lua, a água, o fogo e até animais ou acidentes geográficos são entidades superiores integradas entre si. Outro aspecto importante é a valorização da pureza, da existência dos antepassados e da interconexão entre os



eventos da matéria sonora, dos fenômenos ópticos, térmicos, eletromagnéticos, ou de outras formas invisíveis de forças e poderes, favorecendo diversificação de percepções que a natureza revela. Nós propomos que: o objeto (nesse caso, o som) “excita sensações e faz surgir ideias que estimulariam pontos mais recuados da massa intelectual” (BERGSON, 1999, p. 118). Acreditamos que o conhecimento gerado a partir da observação e vivência dos fenômenos dirige-se, diretamente, ao sentir, mecanismo que fixa conhecimentos intuitivos e puros. Por assim dizer, o saber não verbal se manifesta revelado, numa coalizão sensorial e metafísica¹³, sentimento e ação genuína no reconhecimento de camadas perceptas.

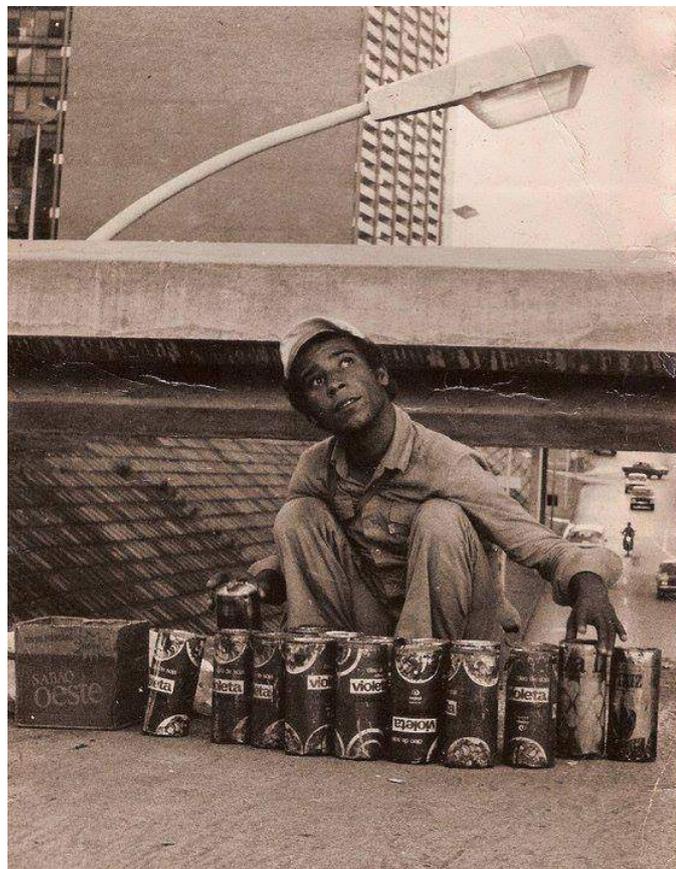


Fig. 06: Marinho, Vulgo Zé da Lata. Deficiente visual, artista de rua que tocava pelas feiras e praças de Brasília na década de 80.

Um artista muito simples, geralmente visto pelas ruas e feiras, em meados da década de 1980, o Sr. Marinho, vulgo Zé das Latas (fig. 06), talvez tivesse esse dom nato de conexão com o sublime através de seu ouvido e sensibilidade aguçados, como uma dádiva. A destreza

seres e a natureza elementar de cada um desses seres/entidades (N.A).

¹³ 1. *Philosophy* The branch of philosophy that examines the nature of reality, including the relationship between mind and matter, substance and attribute, possibility and actuality.

(...) 3. (used with a sing. verb) *A priori speculation upon questions that are unanswerable to scientific observation, analysis, or experiment.*



e harmonia sonora daquela figura não passavam despercebidas por quem o visse ou o encontrasse; agachado e retorcido em frente a suas latas, transmitia pureza em som e sorriso. Talvez exista algo mais instintivo que esteja em nossa memória genética tentando nos conectar aos nossos ancestrais, como no caso do Marinho e sua habilidade aparentemente nata, como se as latas fossem extensão de seu corpo, e esse conjunto lata+corpo sua arte, a arte de ser. Assimilar objetos simples do mundo e estabelecer nossa própria equação para alcançar a autorrealização em arte é uma das possibilidades para o equilíbrio interno e externo, corpo/mente que pode nos levar a desembarçar prismas perceptivos, mencionado anteriormente.

Segundo Rupert Sheldrake, essa conexão se dá a partir do

campo perceptual, e no meu caso, eu penso neles como sendo campos mórficos e são um aspecto da minha hipótese geral sobre campos mórficos, campos que conectam coisas que formam um todo. O observador e o observado, como os físicos muitas vezes nos dizem, estão conectados um ao outro. (...) cada tipo de campo mórfico tem uma memória de sistemas passados semelhantes, por meio de um processo de ressonância através do espaço e do tempo. Os campos são locais, estão dentro e ao redor do sistema que eles organizam, mas sistemas semelhantes têm uma influência não-local através do espaço e do tempo, oriunda da ressonância mórfica que dá uma memória coletiva para cada espécie (SHELDRAKE, 1999, p. 30).

Logo, acreditamos também que, de alguma forma, fazemos parte de campos mórficos comuns aos quais estamos sintonizados, desde nossa porção ínfima até nossas ligações intelectuais, afetivas e criativas, pois também cremos que “em todos os níveis de organização, têm um campo mórfico, e esses poderiam estar em átomos, em moléculas, em cristais, em órgãos, em organismos, em sociedades, e acho mesmo que cada sociedade tem um campo mórfico para todo o agrupamento social (SHELDRAKE, 1999, p. 29).

<<<<<<< Silêncio é som >>>>>>>

>>>>>>> Som é matéria <<<<<<<

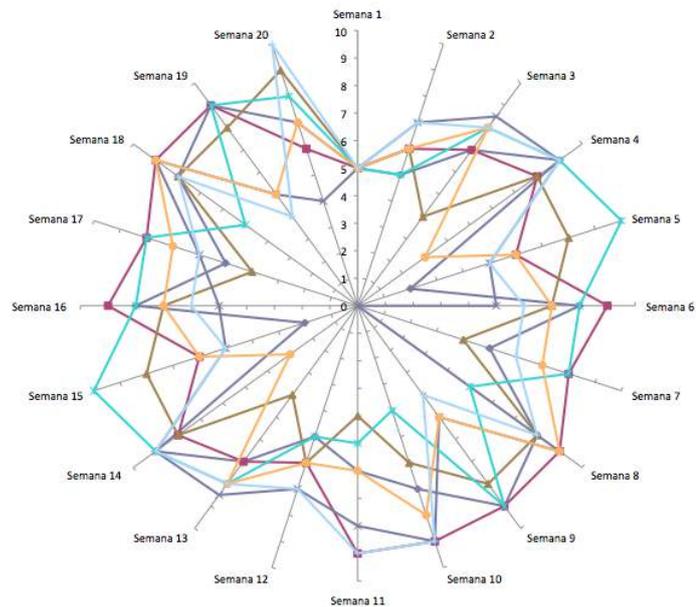


Fig. 07: Gráfico de disciplinas diárias e tentativa de se alcançar melhores coeficientes criativos. Versão híbrida entre Cimática e mapa astral.

Natureza desabrochada

“A natureza ama ocultar-se”

(Heraclito - 123)

A Natureza é assunto recorrente nesta tese, e, cada vez mais, tema proeminente na arte e na sociedade atual. O que somos, de onde viemos, os processos biológicos e cíclicos do existir até nossa partida para jornadas além da vida é orientado pela natureza de processos biológicos em correlações químicas e físicas. De acordo com a abordagem das obras/processo que desenvolvemos na tese, segundo nossa observação pessoal, apontamos para três aspectos que consideramos essenciais na compreensão correlata entre seres vivos e seus ambientes na natureza, em comparação com os SCIs desenvolvidos nesta pesquisa. São as seguintes perspectivas: Coesão Interna, Coesão Material e Coesão Composicional.



Coesão Interna (sistêmica) - Referente às dinâmicas harmônicas internas de um sistema, fazendo dele um sistema completo ou fechado. Há sistemas de coesão que fazem nossos organismos funcionarem com perfeição (ou, quase sempre), assim como equilibram harmoniosamente as funções orgânicas de outros seres com os quais interagimos, dos micro-organismos ao macro-organismos, semelhantes aos nossos, determinados por coerências biológicas, fatores químicos e físicos. Mesmo em uma checagem superficial é possível notarmos que somos organismos complexos, fazendo parte de sistemas compostos por organismos tão ou mais complexos do que nós, assim como os órgãos dentro de um corpo; cada órgão tem partes autônomas, porém interdependentes, em uma enorme rede de correlações entre infinitos seres.

Coesão Material - Refere-se às trocas materiais, químicas, físicas e energéticas, ou seja, aos fluxos e as trocas. É responsável pelos intercâmbios entre partes interdependentes de um sistema, conectando-os. Parte importante dessa rede transita entre os seres e seu meio ambiente, como fluxos de energia e de matéria que se deslocam em constantes trocas entre interatores bióticos e abióticos. Umidade, luz, calor, sais e nutrientes são partes desse fluxo de troca. O clima afeta diretamente determinada espécie vegetal, que afeta tanto o solo como espécies animais, e, assim, o lugar que ocupam, ou seja, fluxos de energia provocam inúmeros vetores que inter-fluenciam diferentes tipos de organismos.

Semelhantes às relações ecológicas, na obra/processo há relações mais ou menos harmônicas, de acordo com a reciprocidade em que um elemento potencializa os outros elementos que a compõem, com apenas um deles obtendo destaque na inter-relação ou enfatizando as demais partes envolvidas e suas trocas. Na biologia é possível perceber melhor as variações entre relações harmônicas e relações desarmônicas, intra-espécie e inter-espécie. Interessa para esta pesquisa propor, de forma poética, coesões harmônicas análogas ao mutualismo, ao comensalismo e à proto-cooperação nas relações biológicas, criando sinergias entre suas partes. Assim, busca-se estabelecer interações regidas por correlações de forças e agentes, considerados como “entidades”, cada qual com sua “anima” singular, cambiando entre si qualidades como movimentos, ritmos e temperaturas, dentre outras; com isso, torna a perceptível manifestações incomuns de seus materiais e forças.

Coesão Composicional - Refere-se à integração entre a coesão material e a coesão interna na criação, ou seja, é a ligação e a mediação entre as coesões anteriores que dá unidade ao todo, como uma coesão interna ampliada, na qual não se observa cada parte (coesões internas) nem o deslocamento do fluxo (coesão material). Tal qual a onda, não é



nem a energia nem a matéria por onde ela se desloca, pois ambas estão intrinsecamente ligadas. Uma ou mais coesão interna somada à coesão material formam uma coesão construtiva.

A compreensão dessa tendência natural ao equilíbrio harmônico remonta aos primórdios filósofos de filosofia da Grécia antiga, que versavam sobre essa ligação entre tudo que há no mundo. Para os gregos, o equilíbrio se dava até mesmo na essência constituinte das coisas no mundo, ao qual chamavam de *Physis*.

O fundo eterno, perene, imortal e imperecível de onde tudo brota e para onde tudo retorna é o elemento primordial da Natureza e chama-se *physis* (em grego, *physis* vem de um verbo que significa fazer surgir, fazer brotar, fazer nascer, produzir). A *physis* é a Natureza eterna e em perene transformação. (...) Afirma que todos os seres, além de serem gerados e de serem mortais, são seres em contínua transformação, mudando de qualidade (por exemplo, o branco amarelece, acinzentado, enegrece; o negro acinzentado, embranquece; o novo envelhece; o quente esfria; o frio esquenta; o seco fica úmido; o úmido seca; o dia se torna noite; a noite se torna dia; a primavera cede lugar ao verão, que cede lugar ao outono, que cede lugar ao inverno; o saudável adocece; o doente se cura; a criança cresce; a árvore vem da semente e produz sementes, etc.) e mudando de quantidade (o pequeno cresce e fica grande; o grande diminui e fica pequeno; o longe fica perto se eu for até ele, ou se as coisas distantes chegarem até mim, um rio aumenta de volume na cheia e diminui na seca, etc.). Portanto o mundo está em mudança contínua, sem por isso perder sua forma, sua ordem e sua estabilidade (CHAUÍ, 2000, 41).

Entendemos que o processo artístico, bem como o contato com a obra, podem ampliar noções que nos escapam acerca da natureza oculta das coisas, não só em sua essência, mas, também, em comportamentos inerentes à matéria, quando esta se encontra em determinadas condições. As circunstâncias em que os elementos interagem são fatores determinantes para permitir o emergir de tais aspectos nas relações entre a matéria, a tensão/distensão e vetores das forças que operam em atravessamentos sobre ela, complementando o sistema (SCI) do qual faz parte. Se o observador interfere naquilo que é observado (SHELDRAKE, 2000)¹⁴, pela simples mas complexa relação que se cria a partir do olhar e do breve reconhecimento daquilo observado, seria incabível não considerarmos que o observador também seja influenciado por aquilo que ele observa, como também nos apontam teorias da Física Quântica

Se o observador interfere naquilo que olha, aquilo que é olhado projeta algo em seu observador, para além da luz que ele reflete. Referimo-nos às emanações e aos poderes de determinados elementos, objetos e conformações visuais de um modo único, quando imagens

¹⁴ SHELDRAKE, Rupert. *Cães sabem quando seus donos estão chegando*. São Paulo: Editora Objetiva, 2000.



abstratas, formas simples e simetrias podem ativar, também, acessos afetivos e intuitivos que configuram trocas entre o observador e aquilo que se observa numa perspectiva não figurativa e subconsciente. Por analogia, poderíamos considerar que: se pelo olhar são possíveis relações de influência entre aquele que olha e aquele/aquilo que é olhado, poderíamos e podemos atribuir ao ouvinte, ao som ouvido e sua fonte emissora influências semelhantes, não no sentido de codificação racional, mas em um campo de ação ampliada, como influências e emanações vibráteis, ativadas pelos poderes vibracionais do som. Nesse caso, o som pode funcionar como um veículo para forças, de forma semelhante à água, que possibilita o transitar de diversos elementos.

Assim, estabelecemos aqui outra importante premissa que, também, contribui com a compreensão dos trabalhos desenvolvidos: considerar a matéria como algo que se expande para além daquilo que ela é em si, do seu uso e conhecimento comuns e desatentos. Com isso, buscaremos, no decorrer da pesquisa, traçar algumas questões referentes à matéria expandida e a amplitude da matéria: conceitos que deverão ficar mais claros para o leitor no decorrer dessa leitura/escrita. Entendemos, aqui, como expansões da matéria ou amplitudes da matéria para além daquilo que está contido em sua área, ou seja, qualquer tipo de emanação como som, radiação, sua emissão de fótons, aromas, perfumes, magnetismo, efeitos psíquicos e até potencialidades eletroquímicas, atômicas e quânticas; incluímos também nesta lista diferentes tipos de plasmas, profusões térmicas, e demais potenciais, do inflamável ao elétrico e etéreo, bem como a memória que a matéria pode absorver nas situações em que ela “vive”, deixando-a impregnada com essa memória (BERGSON, 1999).

Ressaltamos novamente que, devido a sua relevância para os trabalhos desenvolvidos e abordados, o som é tratado aqui como elemento/matéria; essa concepção é primordial para a construção dos pensamentos e práticas reunidas aqui, e a pesquisa que deriva deles. Mesmo que algumas das citadas expansões da matéria não sejam perceptíveis, elas funcionam no processo como elementos que operam no artista e/ou no público, ativando-lhe a imaginação ou contribuindo com percepção e recriação de realidades fantásticas que se revelam quando estamos atentos e abertos a receber tais perceberes.

“A natureza ama ocultar-se” (123) - Heráclito

“Artistas e cientistas amam desvendar seus mistérios e propor reconfigurações para ela” (Krishna Passos)

Portanto, no nosso caso, a arte tende a proporcionar uma visão de mundo aplicada a quase tudo. Uma visão que tende a ser ampla, num exercício constante de observação, de



captação e reunião dos múltiplos sinais que, podem vir tanto do universo micro como do mundo macro, ou seria uma forma de lateral de observar a tudo o motivo dessas óticas, escutas e compreensões amplificadas na linguagem tácita da arte. Tanto o modo de tratar e considerar as coisas do mundo, quanto às proposições artísticas advindas das conjunções que apresentamos, se criam por expansões da matéria formam corpos que emergem em uniões e alternâncias de instabilidades e seus contrários. Assim, perpassa as tentativas de operar dessa forma também na vida, aquela do dia a dia e das rotinas que determinam nossas horas, alternando-as aos nossos sonhos de acesso e compreensão de realidades presentes, embora sejam realidades paralelas, é base para nossos “preparados” que derivam-se em compostos/arte.

1.2 Generalidades Criatórias¹⁵

Em geral, no processo criativo percorre-se um enorme caminho entre as ideias, a imaginação inicial, a concepção no plano mental e a sua realização prática, até o alcance de sua concretização. Em casos muito raros a materialização é bastante próxima da ideia original, mas, na maioria das vezes, a dinâmica é outra e a realização de um plano leva-nos a um distanciamento, ou ainda, a uma transformação da própria ideia. Muitas vezes, inclusive, chega-se a uma quase negação da ideia original, realizando-se algo diametralmente oposto ao inicialmente pensado. Isso não é bom nem ruim, tampouco indica que o planejamento não foi eficiente. Simplesmente, este é um caminho necessário a se percorrer para a descoberta de direções e procedimentos a serem reordenados para a retomada de fluxos que continuam retroalimentando as ideias. Caminhos que levam às decisões de como melhor orientar os processos de formação de uma realidade do agora até o futuro almejado em sua realização, ou seja, em obra.

A consideração acima, embora pareça complexa para alguns, é apenas uma tentativa de conciliar tanto o retorno (*output*) que as experiências bem sucedidas, como aquelas não tão felizes, considerando ambas como etapas necessárias para o aprimoramento das obras/processos, sua vivência e das análises motivadas por esta circunstância. Como conhecer sem o desconhecer?! Como aprender a andar sem aceitar possíveis tropeços e algumas quedas?

¹⁵ Em alusão a criadouros: local onde se criam animais.



Uma vez que os resultados de qualquer investigação não dependem exclusivamente do empenho ou do conhecimento do pesquisador, e sim de fatores externos ao seu controle e suas vontades, consideramos aqui que, tentar algo já é caminho para consegui-lo, embora, nem sempre, conforme os resultados almejados. Muitas vezes a não satisfação das expectativas em uma pesquisa pode ser atribuída mais ao excesso de expectativas, e as concepções fechadas daqueles que pesquisam, do que propriamente à confirmação de resultados obtidos.

Seguindo essa lógica: as expectativas condicionariam a tentativa da obtenção de resultados positivos, confirmando aquilo que se especulava anteriormente, e não a sua verificação aprofundada, independente da confirmação ou não daquilo que se pressupõe, afastando-o da revelação pura do seu objeto de pesquisa ao invés de aproximá-lo. Embora os motivos para a criação de expectativas pareçam seguir a lógica endógena da pesquisa e, por isso, são justificáveis, essa postura frente ao objeto analisado muitas vezes não permite a imparcialidade necessária para tangencia-lo com a humildade que a inicial ignorância do mesmo requer para um olhar isento. Muitas vezes, criam-se relações passionais com o objeto, e, então, a pesquisa pode tornar-se apenas um meio para a afirmação cega daquilo que se espera dela, em detrimento daquilo que ela é. Ao abarcarmos entrelinhas, hipóteses frustradas, acertos e os (supostos) erros (acertos diferentes), não hierarquizamos resultados na dinâmica do conhecimento. Na construção de saberes, etapas do aprender são complementares, e uma tende a levar ao outro: acertos a erros e erros a acertos (serendipidade).

No caso da atividade encampada aqui, damos importância especial à experiência e ao processo, tanto ou mais do que ao produto: o objeto de arte em si. Para esta pesquisa em arte é aplicada uma abertura, conforme considera Umberto Eco, em que a obra aberta se completa como obra naquele que a vivência (ECO, 2005), e, para nós, esse seria o seu ápice, ao partilhar a cumplicidade da experiência.

As tentativas de controle e as pré-determinações extremadas podem ser tornar prisões que limitam as percepções daquele que cria sobre a sua própria criação, podendo este jamais alcançar as dimensões possíveis em suas investigações. Logo, as especulações e possibilidades aventadas em nossos apontamentos podem, em algum momento, revelar-se contrárias a si mesmas, a outras teorias. Afinal, o saber tende a avançar, e isso, na grande maioria das vezes, implica em revisões, levando por vezes à negação do que foi proposto inicialmente. Por se tratarem de obras processuais, os supostos erros e falhas contidas aqui são ruídos inerentes aos procedimentos e à metodologia que os acolhe como parte fundamental na tentativa de mapear labirintos desconhecidos. Assim, como as obras podem trazer marcas de



sua trajetória processual e rasuras, agregando informações de descaminhos necessários à pesquisa, as reflexões e análises derivadas delas também contêm errâncias por entre as linhas que desenham as ideias.

Levando-se em consideração que, sempre há motivações que nos conduzem em nossas escolhas, interesses, afinidades e opções, na arte é necessário buscar as razões mesmo que elas passem por níveis inconscientes, experiências adormecidas e hábitos passados. Nas reflexões sobre tais forças motrizes que desencadeiam a presente pesquisa, estão a nossa vivência do som e da música pela influência de LPs de clássicos eruditos e de música barroca, de clássicos do Rock, de precursores da música eletrônica, do estudo de percussão sinfônica, e ritmos populares do Brasil e do mundo, e a influência de bits eletrônicos. As investigações sobre as vibrações, deslocamentos pulsantes, movimentos, fluxos, alternâncias, suas reações e relações, em contextos em que o som é o condutor, formaram um conjunto de interesses que resultou no trabalho desenvolvido aqui. Como não poderia deixar de ser, esse arcabouço impregnado em memórias aguçam sentidos à sensibilidade sonora, por sua vez voltada às questões debatidas aqui e da audição imanentes ao fenômeno sonoro.

Numa outra abordagem sobre o processo criativo, está a observação e coleta de informações de modo intuitivo e solto. Assim, algum elemento observado com mais cuidado começa a se destacar e associar-se a outro(s). Imaginativamente, essa relação pode revelar-se fonte de algo a ser experimentado poeticamente como possibilidade de percepção de outras formas e estímulos para além de sua aparência material imediata e, por vezes, sua transitoriedade entre o conhecimento ordinário e outras formas de assimilarmos realidades diferenciadas, descritas anteriormente na introdução desta pesquisa.

Nesta tese, o som, e suas propriedades metamórficas tem se mostrado um rico manancial para este estudo de casos. Podemos atribuir às ações vibratórias uma série de reações e influência em diferentes meios, funcionando quase como uma interface para a manipulação de imagens pela Cimática, ou na síntese de diferentes materiais pela Sonoquímica, como, também, em abordagens mais subjetivas como a Psicoacústica. Nesse último caso, desfrutar das sutilezas mágicas, intuitivas e etéreas (místicas) do som, as quais se atribuem poderes “sobrenaturais” (paranormais? Para-Psicológicos? Mágicos? Ocultos?), bem como, fenômenos adjacentes operados por frequências vibratórias e seus resultantes. Em nossos esquemas, esboços mentais e rascunhos de caderno, os elementos observados se ligam uns aos outros e as ideias começam a tomar formas com a reunião de materiais e forças para as experimentações e a solução dos desafios que surgem no desenvolvimento prático. Essa



etapa do processo demanda tempo com experimentos e testes na busca de resultados, como as indagações surgidas nos trabalhos com a Cimática em líquidos: Qual o tamanho de auto falantes e a potência sonora e necessária para criar uma Cimática visível em um espelho d'água e, qual a distância entre ele e a superfície? Como fazer um alto-falante funcionar dentro da água mantendo o seu melhor desempenho? Que tipo de som pode ser criado para aumentar a percepção dos efeitos cimáticos? Como fazer formas duas Cimáticas dialogarem entre si numa mesma superfície líquida? Qual a melhor angulatura e iluminação para se conseguir registros em foto e vídeo mais aproximados do que é a obra/experiência? Onde conseguir os materiais em bom estado sem necessariamente ter que comprá-los e/ou produzir mais refugos, descarte e lixo? Como o público/participante pode melhor absorver a experiência, entrando em contato com aquilo que talvez ele desconheça? Como aumentar a vida útil dos falantes? Como funcionaria a Cimática com óleo ao invés de misturas a base de água?

Ainda nessa etapa, a partir de especulações, tentativas e adversidades, o trabalho determina o seu próprio caminho e redireciona os procedimentos para seu desenvolvimento. Cada uma das variantes aplicadas pode, consecutivamente, alterar uma ou mais variantes consequentes que, por sua vez, interferem em outras variantes dessa equação sistêmica, na qual o resultado é a sinergia de associações que gera a composição artística. Conectores, tomadas, cabos, solda, fios, recipientes, alto-falantes, isolantes, equipamentos, tempos, ritmos, volumes, textura visuais e sonoras se somam. Uma boa quantidade de materiais e detalhes é reunida, protocolos de funcionamento são aprimorados. Deste modo, uma metodologia que pode parecer inicialmente aleatória é determinada pelas dinâmicas de forças que a própria criação requer em seu afloramento, para que a obra se auto defina. Além da associação dos itens acima, é determinante para o ato criativo propiciar “estados de espírito”¹⁶. São estados resultantes de determinados hábitos e processos internos e externos ao ser, que contribuem para aguçar a nossa percepção e potencializar a identificação de diretrizes que podem ser reveladoras das convergências criatórias, que oferecem indícios de forças invisíveis conjugadas nos processos de nossas SCIs.

Apresentamos a seguir processos e o estudo de casos, um em duas etapas, com o uso de laser, e outro com a cocriação de um pé de maracujá e lagartas/borboletas, com suas respectivas peculiaridades detalhadas, esmiuçando etapas e nosso método para o desenvolvimento das propostas de obras/processo.

¹⁶ Estado de espírito é entendido aqui como condição referente tanto aos ânimos quanto às emoções e os processos mentais do indivíduo.



Caso - Abstração Laser

Os processos relatados a seguir são importantes como demonstração de etapas por onde as composições artísticas se formam; entre as ações e reações possíveis, entre ritos alternados entre o trabalho manual e ruminções das ideias que os fenômenos instigam. Entendemos a luz como um fluxo de energia com características que se aproximam, em parte, das qualidades de propagação e deslocamento das vibrações sonoras. A luz e o seu comportamento também é elemento que requer destaque nas reflexões e criações dos processos tratados aqui; principalmente por constar no comportamento dos fótons estudos sobre conceitos da física quântica, com amplas aplicações e ativações a níveis atômicos bastante complexos, como no caso dos feixes de fótons colimados em um raio laser¹⁷. Assim, como parte desta pesquisa, optamos por incluir experiências em ateliê, com o uso de feixes de laser.

Na trajetória de curiosidade maquina e científica diletante, ao acessar casualmente (se é que existe acaso) um aparelho de Laser com defeito, na tentativa de um “desvendamento poético” para além da estrita precisão em que o aparelho fora elaborado. Em busca de uma reativação criativa, não tardamos em desmontá-lo e averiguar o que haveria ali para além do que já era sabido. Quais seriam as possibilidades dos feixes de luz tão precisamente desenvolvidos em sua exatidão e em acúmulo de conhecimentos tão complexos? Que entropias estariam disponíveis para escoá-las em forma de arte e reverter, ou melhor, reciclar as forças dessa entropia? Com essas indagações e uma curiosidade extrema, vem a parte prática com o feixe de laser descrita abaixo passo a passo:

1º – desmontar e observar com cuidado seu funcionamento. Pesquisar sobre o fenômeno ocorrente ali. Com o feixe experimentar:

2º – reflexões, espelhos, refração com a incidência do laser em diferentes superfícies;

3º – seu atravessamento na água, experimentá-lo em uma piscina;

4º – sua refração em diferentes tipos de vidro, cristais, cilindros de vidro e afins;

5º – seu atravessamento em fumaça e poeira;

6º – o deslocamento do feixe a partir dos gases de calor;

7º – gás butano no laser;

8º – o laser e sistemas associativos em lentes e objetos explorando plasticidades

¹⁷ GORDON, R. Gould. The LASER: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. In: FRAKEN, P. A.; SANDS, R. H. (Eds.). *The Ann Arbor Conference on Optical Pumping*. 15-18 jun., 1959. University of Michigan: 1959. p. 128.



possíveis;

9º – reunir aparelhos para possível protótipo de parafernália semi-analógica;

10º – aprofundar os estudos sobre o fenômeno em si;

11º – permitir o repouso das ideias e as reflexões filosóficas e existenciais que as ideias iniciais e as teorias implícitas no seu conhecimento provocam. Essa etapa, na maioria das vezes reverbera na própria forma de se observar a natureza dos materiais usados e seus comportamentos em diferentes situações criadas para reconhecimento de forças e campos de ação possíveis.

Acreditamos que o artista, que se dedica a esse tipo de processo investigativo, pode promover conhecimentos distintos sobre parte daquele todo do qual ele participa e atua como catalisador, reunindo emanções dessas forças e muitas outras, para além do que ele conhece a priori. Essa dinâmica criativa está intimamente ligada à curiosidade de se descobrir com um olhar quase ingênuo. O que acontece se fizermos tal coisa com o elemento X? E se fizermos aquilo outro? E se colocarmos o elemento X em interação com o elemento Y?

De forma aparentemente despreocupada, respostas levam a outras questões, e as ideias surgem a partir da materialização da obra que, por sua vez, toma forma como se houvesse algum tipo de autonomia. Desenvolve-se como se demandasse determinados procedimentos, o que apaga os limites entre os processos que indicam caminhos e, a intuição do artista, que leva a cabo a experimentação, como se fossem uma única inteligência intuitiva entre a obra e seu executor (SHELDRAKE, 1999).

Embora nossa investigação como laser, esteja em curso, já são claras as ligações entre o dispositivo e ideias sobre a física quântica, os espaços vazios, os vazios cheios de luz, os corpos luminosos amórficos, as propagações de ondas eletromagnéticas, fantasmagorias plasmáticas, dentre outras abstrações e possibilidades matéricas e energias sutis que se tornam perceptíveis por meio de uma canalização artística. Uma primeira experiência trata de imagens abstratas em movimento projetadas por sistema constituído de um copo de cristal lapidado, o feixe de laser, em uma base de toca disco antigo, criando uma projeção que se move mudando a todo tempo com a rotação do cristal lapidado que recebe o raio e projeta-o em uma superfície/tela, conforme imagens resultantes do experimento (fig. 08, 09, 10 e 11).

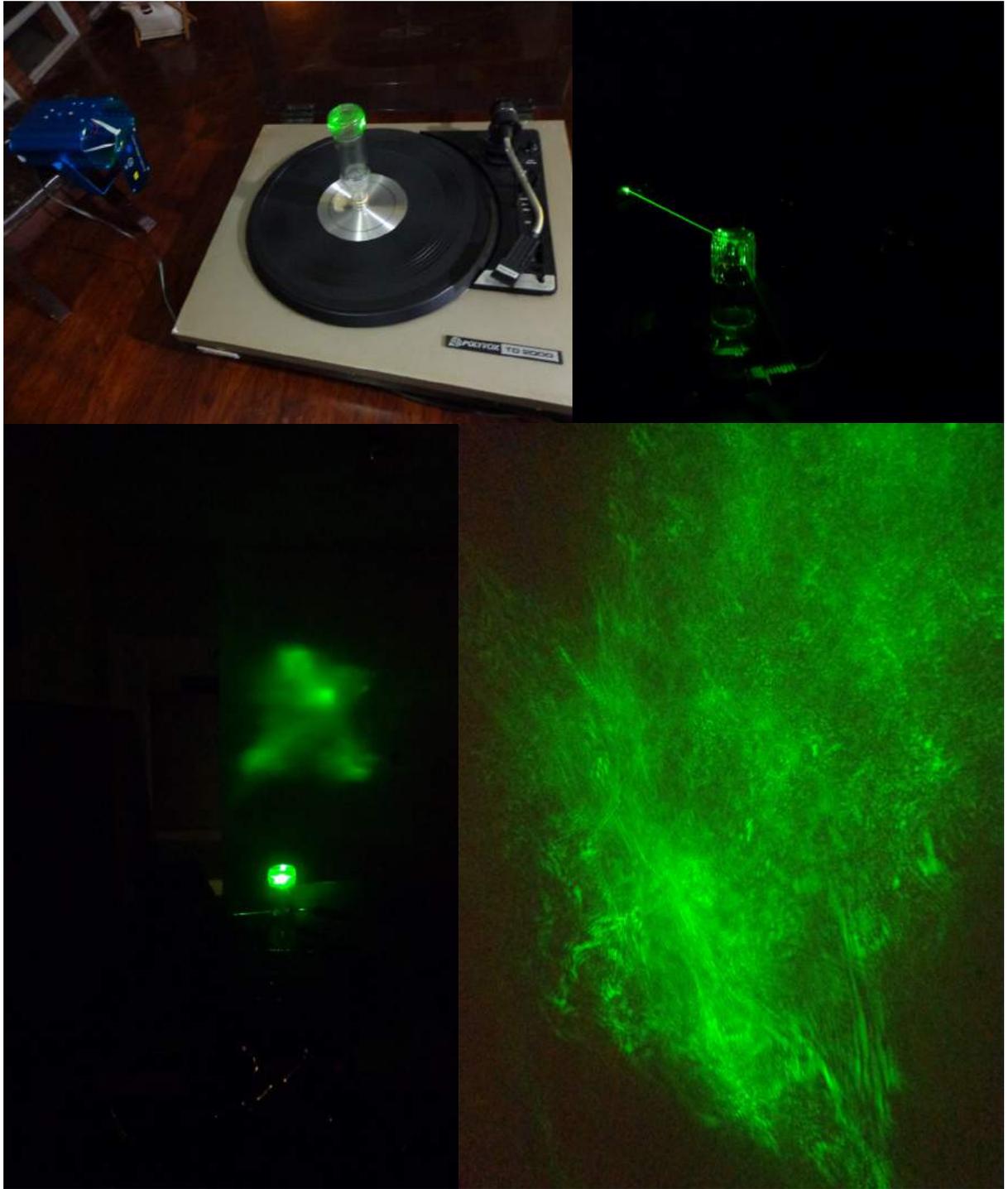


Fig. 08, 09, 10 e 11: Testes para Abstração Laser, projeções e ocupação luminosa de espaços-tempos



Caso - Esperando Contato – Intervenção urbana luminosa (Land Art), em laser e som



Fig. 12: Esperando contato – Simulação (2020)

O estudo anterior derivou o projeto *Esperando Contato – Intervenção urbana luminosa (Land Art), em laser e som*, uma ação, para ocorrer durante a noite. O trabalho está em fase de elaboração e testes, conforme registro dos primeiros experimentos observados nas figuras 16 e 17. Basicamente trata-se de uma intervenção com a criação de um triângulo no ar com um feixe de raio laser. Na simulação (figuras 12, 13, 14 e 15) projetamos um raio de 6 km de extensão e espelhos com 2 m de diâmetro. Um projetor laser instalado no alto de um edifício direciona um potente feixe laser (300000 mw), mirando com exatidão um monumento ou uma empena de edifício na paisagem. Do alto de um local na paisagem, com o auxílio de binóculos ou telescópios, o laser aponta para o primeiro espelho instalado, ele rebate no espelho e forma o primeiro vértice do triângulo, direcionando-o para o segundo espelho, também com 2 m de diâmetro, instalado em outro ponto da paisagem. O segundo espelho, devidamente alinhado, reflete o laser precisamente, devolvendo o feixe para o ponto de origem, formando o terceiro vértice do triângulo. O feixe que retorna chega até um espelho com aproximadamente 45° de inclinação horizontal, direcionando o raio para o infinito do céu. Quanto mais neblina, chuva, fumaça ou brumas do mar estiverem suspensas no ar, maior



será a possibilidade de visualizarmos o feixe de laser. Para isso poderemos instalar mais de um feixe paralelos reforçando a linha visível. O feixe de laser piscará uma mensagem em português, inglês, sânscrito, traduzidos para código morse: **“Estamos aqui, precisamos de vocês!”** A mensagem também poderá ser emitida sonoramente, porém, com o som manipulado até níveis de ultrassom e subgraves inaudíveis (abaixo de 20 Hz e acima de 20.000 Hz).



Fig. 13: Esperando contato – Simulação (2020)

Nesse experimento podemos usar dois ou três projetores criando raios paralelos, formando uma única linha quando vista à distância. Se não for suficiente para os resultados, pode-se recorrer à locação de projetores mais potentes. Podemos também escolher lugares mais próximos para instalar os espelhos; o trabalho de campo determinará quais as melhores soluções. Um estudo técnico no local é necessário com espelhos montados em um tripé com rodinhas, para facilitar o alinhamento dos feixes de laser para a instalação e angulaturas com a obtenção dos resultados pretendidos.



Fig. 14 e 15: Esperando contato – Simulação (2020)



Fig. 16 e 17: Testes com o Laser em uma piscina e apontando para o céu



Caso - *Crismática Cisálida* - Ambiente auto-IN suficiente:



Fig. 18: Lagarta e pupas de borboletas criadas em ateliê para o trabalho Crismática Cisálida -2019/2020.

Outro exemplo que escolhemos para esclarecer etapas de nossas composições é o Caso *Crismática Cisálida - Ambiente auto-IN suficiente*: o trabalho encontra-se em fase de projeto e estudo comportamentais das interações entre borboletas e plantas; pode ser realizado em um cilindro transparente, sala ou vitrine. Nele, encontra-se uma muda de maracujá; a planta alimenta lagartas de borboletas alaranjadas, e, no topo do cilindro há um falante ecoando para as lagartas e crisálidas o som de mantras e *bowls* (tigelas semelhantes a sinos usados em meditações). Após um período de quatro semanas de alimentação como lagartas, elas se tornam pupas e, cinco dias depois, eclodem como borboletas que, após esticarem e suas asas, poderão voar para a liberdade indefinidamente, seguindo seus instintos em busca de parceiros para reprodução e outras plantas para colocar seus ovos, reiniciando o ciclo de vida e transformação. A tendência é que as borboletas retornem ao local onde elas eclodiram para a colocação de ovos e, assim, perpetuar a existência delas, tornando a obra com vida própria e duração determinada pelo equilíbrio próprio do sistema.



Fig. 19: Cirsíidas de borboletas criadas em ateliê para o trabalho Crismática Císálida -2019/2020.

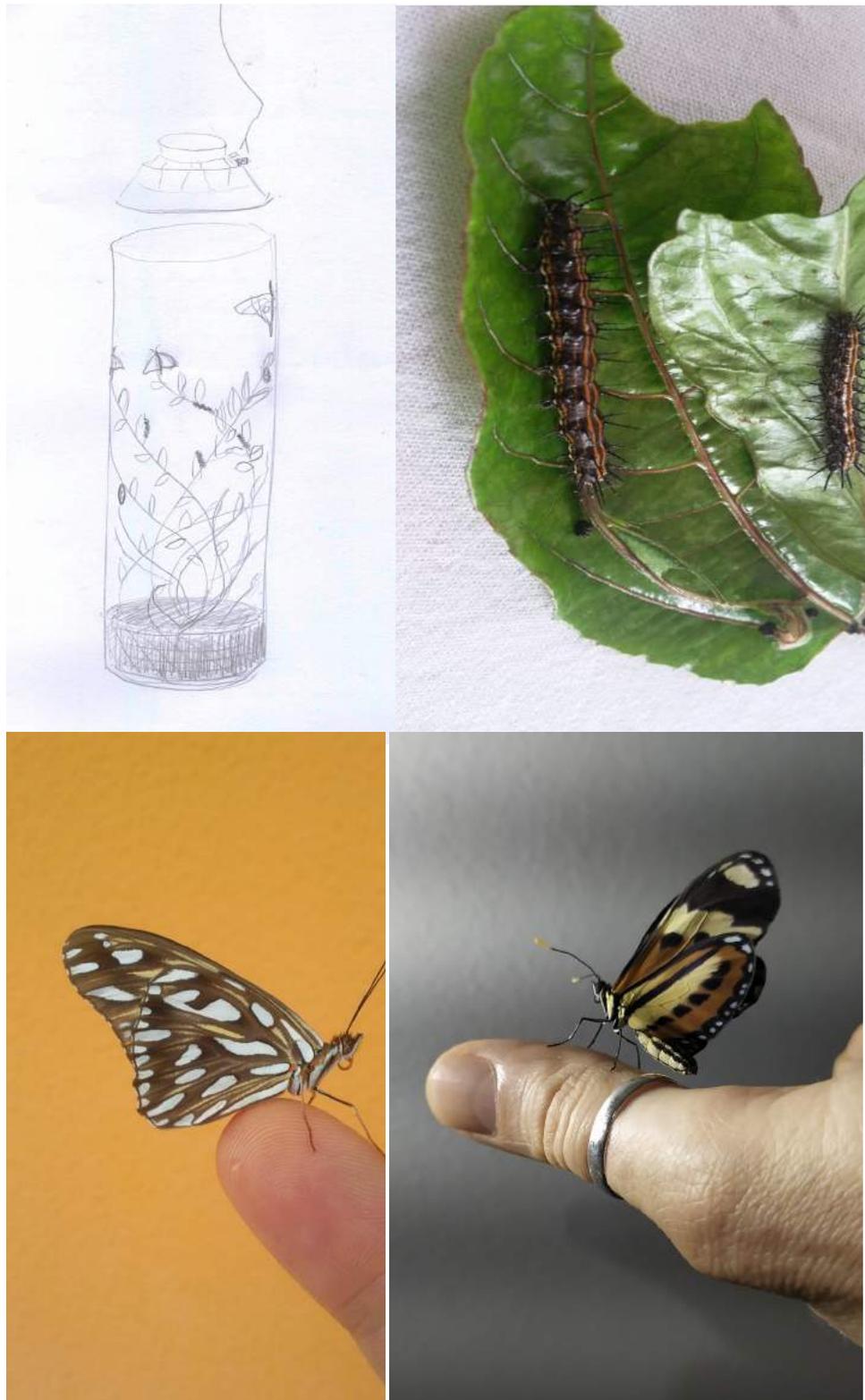


Fig. 20: Esboço para Crismática Cisálida. Cilindro transparente em acrílico ou tela, terra, pé de maracujá, lagartas, crisálidas, borboletas e auto falante. Dimensões: 1,80m. 2019/2020.

Fig. 21, 22 e 23: Lagartas e borboletas criadas criadas em ateliê para o trabalho Crismática Cisálida - 2019/2020



Capítulo – 2 Epicentros Cimáticos

O projeto inicial para esta tese tinha como tema central a Cimática. Foi a partir desses estudos que o corpo teórico e as experiências se consolidaram. Para ilustrar esse percurso, apresentamos a seguir um breve levantamento, feito durante 2016 e 2017, sobre as pesquisas no Brasil referentes à Cimática, seu uso, produção teórica e prática artística baseada nesse fenômeno. Para isso reunimos referências onde consta o termo Cimática disponíveis na internet e em bases de dados acadêmicos, como forma de situar o panorama de desenvolvimento do tema, dentro desse período. Em seguida, abordaremos o início de pesquisas artísticas em Cimática, desenvolvidas pelo autor desta tese, a partir de 2012, que deram origem a uma sequência de trabalhos dessa linha, na série Epicentros, seus desdobramentos e, conseqüentemente, os demais trabalhos elaborados após as concepções das SCIs em cimáticas.

Trataremos aqui sobre a Cimática, área que, resumidamente, trata dos fenômenos vibratórios das ondas sonoras (audíveis ou não) e suas influências sobre a matéria. Tal evento permite a manipulação de materiais a partir dos movimentos ondulatórios que podem alterar a organização dos mesmos, e, possibilitar a visualização de parte do fenômeno acústico, resultando na geração de movimentos e formas. É, portanto, um ramo da física acústica que estuda não só a visualização do som, mas diversas possibilidades desse fenômeno, incluindo influência do som na formação de padrões em organismos, nos elementos da natureza, na organização de sua materialidade desde sistemas orgânicos até formações minerais (JENNY, 1974).

Embora existam referências sugerindo a Cimática como um conhecimento milenar, praticado ou observado por povos antigos, como indicariam os registros dos Yantras Hindus, reconhecidos pela rica iconografia de mandalas, que incluem representações dos Chakras, mencionado nos Vedas¹⁸. Para a presente pesquisa, consideramos o estudo da Cimática, sua elaboração e desenvolvimento a partir do século XVII, na cultura ocidental, mais especificamente com o trabalho do alemão Ernst Chladni, do qual falaremos à frente. Foi possível constatar que, até 2017, as principais referências sobre a Cimática estão publicadas em alemão, francês, inglesas e, raramente, em espanhol. Atentamos para a necessidade de uma maior difusão desse assunto em língua portuguesa, para ampliar a compreensão do fenômeno, e permitir a exploração de novas ideias, descobertas e aplicações nas mais diversas

¹⁸ Vedas são escrituras sagradas da cultura Védica que floresceu na Índia setentrional, aproximadamente, no 3º milênio a.C. (N. A.).



áreas do conhecimento, como, por exemplo, as desenvolvidas nesta pesquisa em arte. Após buscas em plataformas de pesquisa, teses, dissertações e demais publicações, entre 2016 e 2017, ficou evidente que a Cimática não teve, até aquele ano de 2017, destaque nas pesquisas científicas no Brasil, tampouco no contexto da Arte Brasileira foi possível identificar propostas artísticas que fizessem uso dos fenômenos cimáticos, fato que se agrava, provavelmente, pela escassez de publicações e pesquisas a respeito, nem mesmo readaptações e reedições de obras antigas. Esboçamos aqui, portanto, um recorte panorâmico do estado da arte sobre esse tema. As buscas em sites, plataformas e repositórios acadêmicos considerou apenas publicações, artigos, vídeos e livros sobre o assunto em português, independentemente de seu aprofundamento ou área do conhecimento em que se inserem. Também foram feitas buscas por obras de arte contemporânea produzidas com Cimática no Brasil. A escassez de produções em arte, à época, fez com que o suposto panorama proposto inicialmente se tornasse um esboço que aponta para caminhos futuros a serem preenchimento por lacunas pré-existentes quanto a teorização e produção brasileira em Cimática, um tema que merece maior reflexão e/ou discussão no campo da arte ou em diferentes abordagens epistemológicas, devido sua riqueza poética e aplicações, correlatas aos conhecimentos a serem melhor investigados.

Natureza Cimática

A Cimática, antes mesmo de ser um fenômeno conhecido e estudado pela ciência, é um fenômeno encontrado na própria natureza em condições bastante específicas. Um exemplo incontestável dessas ocorrências é a Cimática encontrada no planeta Saturno, descoberta a partir da década de 1980 pela sonda *Voyager* e mapeada em 2009 pela sonda *Cassini*, ambas da NASA. A Cimática encontrada em Saturno possui aproximadamente 15.000 km em sua parte hexagonal e 50.000 km de diâmetro, medindo-se o círculo de ação visível. Um dos estudiosos das cimáticas de Saturno¹⁹, John Stuart Reid, afirma que:

(...) created by a sub-E.L.F. (Extremely Low Frequency) sonic source. Hypothesis: A massive eruptive event, possibly a giant geyser, sends a continuous stream of sub-Extremely Low Frequency sonic energy toward the surface of Saturn. This energy triggers convection currents within the ice particle band resulting in the formation of an immense circular palisade. When the sub-E.L.F. energy reaches the outer layers of the atmosphere (in

¹⁹ Informações disponível em: <<https://stuart-mitchell.com/saturnhex.html>>. Acesso em: 10 out. 2020.



the region of the methane and helium clouds) it rushes outward in all directions, reaching the palisade after a journey time of several hours; there the sonic energy is reflected back toward the epicenter. In the region between the epicenter and palisade the reflected energy is partially neutralized by the sub-E.L.F. sonic energy travelling outward, stabilizing into hexagonal geometry, which is one of the archetypal cymatic forms. The frequency of the sonic energy and the dimensions of the palisade are the prime factors in determining the shape of the nodal (low pressure) area in which clouds form what may be nature's largest cymatic feature. (REID, s.d., s.p.)²⁰

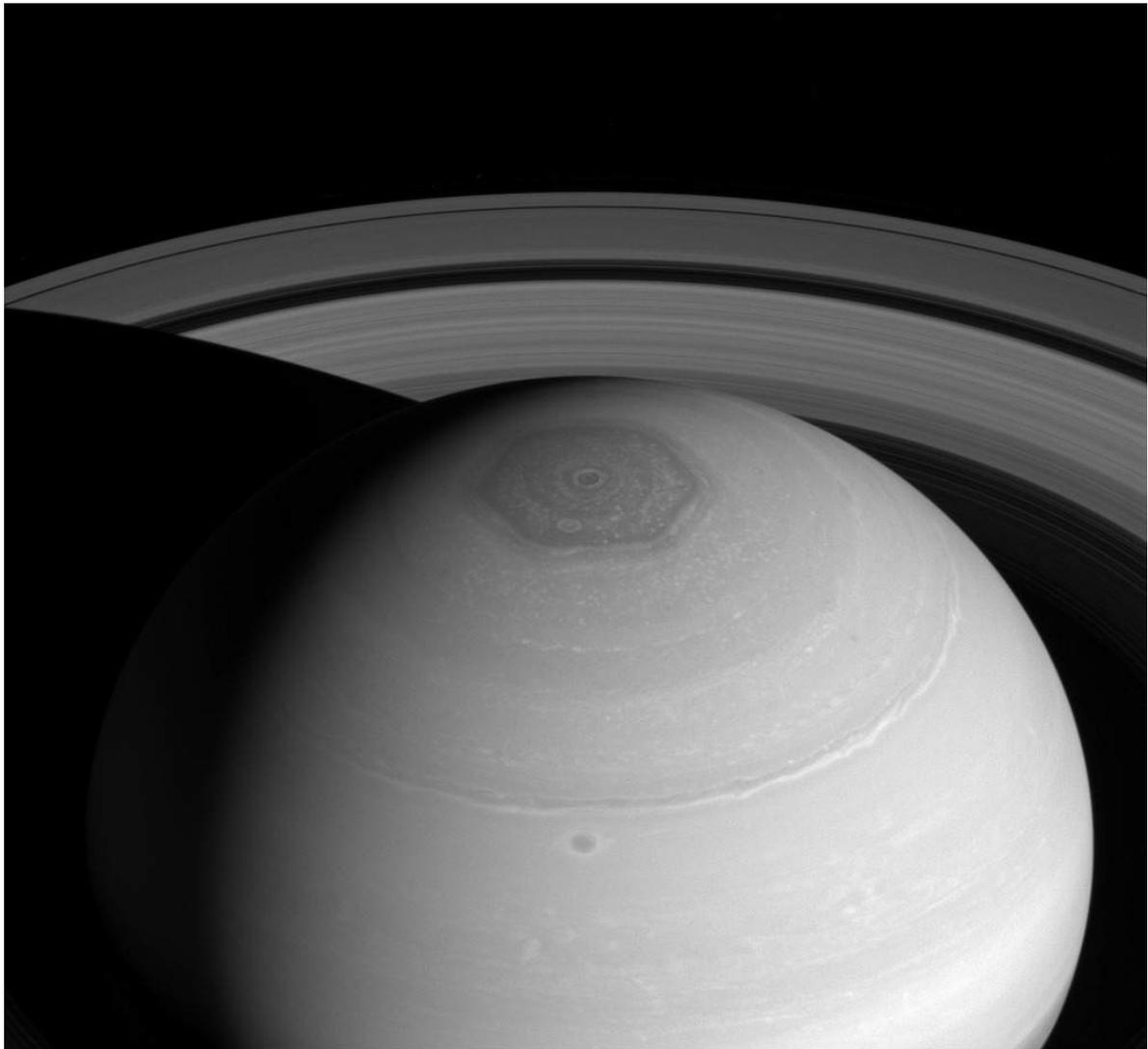


Fig. 24: Ocorrência Cimática no pólo de Saturno (Imagem, NASA)

²⁰ (...) criada por uma fonte sônica sub-ELF (Extremely Low Frequency). Hipótese: Um evento eruptivo massivo, possivelmente um gêiser gigante, envia um fluxo contínuo de energia sônica sub-Extremamente Baixa em direção à superfície de Saturno. Essa energia desencadeia correntes de convecção dentro da faixa de partículas de gelo, resultando na formação de uma imensa paliçada circular. Quando a energia sub-ELF atinge as camadas externas da atmosfera (na região das nuvens de metano e hélio), ela se espalha em todas as direções, alcançando a paliçada após um tempo de viagem de várias horas; lá, a energia sônica é refletida de volta para o epicentro. Na região entre o epicentro e a paliçada, a energia refletida é parcialmente neutralizada pela energia sônica sub-ELF viajando para fora, estabilizando-se na geometria hexagonal, que é uma das formas cimáticas arquetípicas (Ibidem, tradução nossa).



A escala astronômica dessa Cimática além de provocar enorme surpresa, já nos da compreensão da grandiosidade do fenômeno e do desafio de compreender tamanha complexidade nas relações entre som, frequência, matéria, gases e demais elementos que a compõem.

2.1 Pioneiros e exploradores

Cientes da Cimática extra-planetária, vamos retroceder um pouco no tempo e olhar para o surgimento desse fenômeno e sua formulação como um saber, ligado à física acústica. Pesquisadores que hoje se debruçam sobre a Cimática, seus efeitos ondulatórios e a visualização das ondas sonoras tiveram o auxílio de pesquisadores que os precederam.

Embora Leonardo da Vinci e Galileu já houvessem apontado para a existência da Cimática (LEIROS, 2010)²¹, o desenvolvimento das teorias e experimentos em Cimática é atribuído, inicialmente, a Robert Hooke e Ernst Chladni. Incluímos aqui também outros pesquisadores que se dedicaram às pesquisas nessa linha.

Robert Hooke, cientista inglês da universidade de Oxford, estudou uma ampla série de fenômenos, contribuindo com o desenvolvimento de conhecimento desde as forças da gravidade e pressão da Terra até os fenômenos óticos e criação do microscópio²². Dentre seus inventos constam, em 1680, a primeira versão das placas usadas posteriormente por Ernst Chladni.

Ernst Chladni, físico e músico alemão, é considerado o pai da acústica, aperfeiçoando o objeto de Hooke. Desenvolveu estudos, experimentos e teorias sobre a Cimática, trazendo grandes contribuições fundamentais para a compreensão de como o som pode estruturar a organização da matéria. Em 1787, publicou suas pesquisas no livro *Entdeckungen Uber Die Theorie Des Klanges* (Descobertas sobre a teoria do som)²³. Nele constam as figuras de Chladni; figuras geométricas e movimentos obtidos em uma placa de metal, presa ao centro

²¹ Assim como boa parte do conteúdo que se encontra na internet, muitas informações não contêm autor de referência, como é o caso aqui. Considerando o site onde foi publicado e a consistência das demais informações contidas nele, adotamos a informação como verdadeira (N.A.). In: A history of Cymatics. CymaScope: sound made visible [s.d.]. Disponível em <http://www.cymascope.com/cyma_research/history.html>. Acesso em: 19 set. 2017.

²² HOOKE, Robert. *Só Física: Virtuosa Tecnologia da Informação* [s.d.]. Disponível em <http://www.sofisica.com.br/conteudos/Biografias/robert_hooke.php> Acesso em: 28 dez. 2019.

²³ *Ibidem*.



por uma haste. Quando a base, recoberta de areia ou sal, é manipulada em suas bordas com um arco de violino, ela emite som e este, por sua vez, cria padrões que variam de acordo com as vibrações sonoras da placa, variando de forma de acordo com as frequências sonoras emitidas, conforme as figuras 25 e 26.

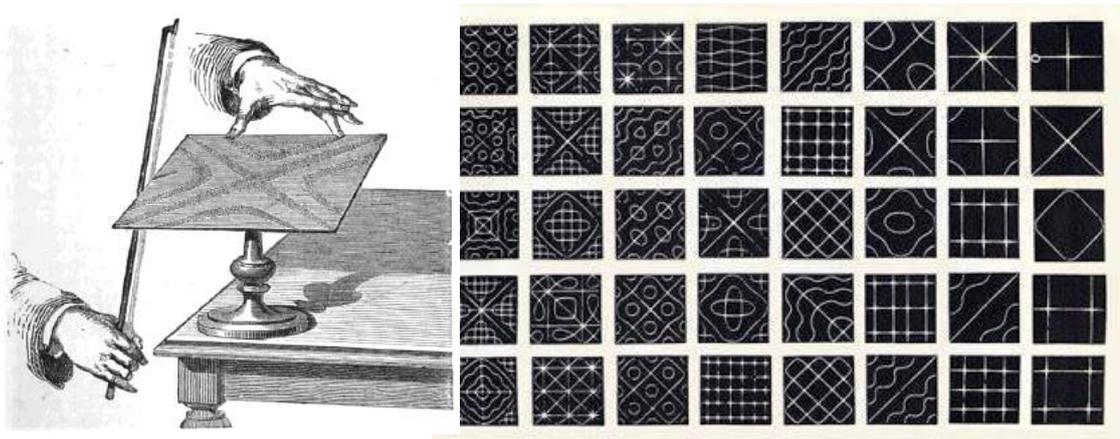


Fig. 25 e 26: Sistema criado por Chladni e as formas criadas.

Hans Jenny, médico suíço, que, baseando-se nos estudos de Chladni e na antroposofia de Rudolf Steiner, retoma o assunto da Cimática e, entre 1967 e 1974, publica, respectivamente, dois volumes sobre sua pesquisa, intitulados *Cymatics* (JENNY, 1974). Jenny foi responsável, dentre outras coisas, por cunhar o termo derivado do grego *kymatika* (κυματικά, κύμα + τικά), “estudo das ondas” ou estudo do som visível (JENNY, 1974).

Alexander Lauterwasser deu continuidade às pesquisas de Chladni e Jenny, e, em 2007, realiza e registra na obra *Water Sound Images: The Creative Music of the Univers* seus experimentos em água. Assim como em seu livro anterior, ele apresenta fotografias extraídas de seus experimentos em Cimática²⁴.

Por fim, o primeiro registro de Cimática na arte contemporânea que encontramos data de 1972, da obra *The Queen of the South*, de Alvin Lucier, uma espécie de peça para executantes (performers), com superfícies sensíveis e transmissão em circuito fechado de TV. Para nós, o pioneirismo ocidental nas propostas artísticas em Arte Cimática deve-se a ele. De forma sintética, na obra, o artista usa superfícies e placas de diferentes materiais sobre altofalantes, espalhando sobre elas elementos como areia de quartzo, sal, limalha de ferro, açúcar,

²⁴ LAUTERWASSER, Alexander. *Chladnische Klangfiguren*. Disponível em: <<http://www.wasserklangbilder.de/>>. Acesso em 05 set. 2018.



café em pó, grãos e até água. Aplicando diferentes frequências sonoras, Lucier provoca a manipulação dessas matérias, usando diferentes sons, de vozes a instrumentos. As imagens formadas eram transmitidas em um circuito de TV fechado²⁵. Alvin Lucier também é pioneiro no uso de frequências cerebrais via eletrodos para criação do som com o controle de sua atividade mental.

Alvin Lucier é uma importante referência para nossos pensamentos, não só quanto ao uso da Cimática, mas, também, quanto à exploração de dimensões sonoras mais amplas do que as usuais na arte, com a ação e formação de sistemas que exalta forças naturais e a simbiose entre criação, criador e obra. Em capítulo posterior, apresentaremos um pouco mais sobre sua obra.

Averiguando base de dados sobre as pesquisas cimáticas no Brasil

A missão de encontrar publicações de nível científico a respeito do assunto revelou-se mais difícil do que o previsto inicialmente. Se por um lado o levantamento identificou a escassez de publicações sobre o assunto, o que diminui quantitativamente o material a ser analisado, por outro lado, ficou também evidente um fértil campo a ser explorado, apto assim a futuras investidas. Sobre o conhecimento do fenômeno Cimático, foi possível encontrar uma diversificada aplicação do termo nos textos acadêmicos de:

- Dissertação de Mestrado em História (PUC/SP) (OLIVEIRA);
- Dissertação Mestrado em Comunicação e Cultura (VAZ, UFRJ, 2008);
- Dissertação de Mestrado em Biologia Geral e Aplicada (PETRAGLIA, UNESP, 2008);
- Dissertação de Mestrado em Engenharia de Estruturas (OTA, USP, 2016);
- Artigos sobre Filosofia (DUARTE, 2004);
- Artigo sobre a História da Meteorítica (CARVALHO, 2006) - citação sobre Chladni, relativa aos meteoros.

Constatamos que, na grande maioria dos documentos acima avaliados, o fenômeno da Cimática é abordado de forma rasa, sem importância para a nossa pesquisa. Encontramos

²⁵ The Queen of the South Returns: Alvin Lucier. Disponível em: <<http://tvonm.editions75.com/articles/1973/the-queen-of-the-south-returns-alvin-lucier.htm>>. Acesso em 05 set. 2016.



breves relatos sobre seu aparecimento na cultura ocidental, seus resultados e noções mais básicas, ou seja, descrevem o surgimento das formas conhecidas como figuras de Chladni.

Até 2017, a publicação que dispunha do maior conjunto de informações sobre a Cimática, em português, contendo maiores detalhes e reflexões sobre o assunto, era o livro *Música – A chave do Universo*, de Martha Leiros, publicado em 2010. Nele, a autora situa o contexto, os precursores dos experimentos, as descobertas e contribuições de alguns dos autores já mencionados, apresentando exemplos, datas e referências, além de apanhado bibliográfico sobre o tema. No entanto, as contribuições da pesquisadora se estendem no sentido de discutir outros aspectos sobre a música, desde o universo místico até o psicoacústico e o físico.

Embora não seja um livro de cunho acadêmico ou científico, nem uma publicação específica sobre o fenômeno discutido aqui, ele torna-se de extrema importância para os interessados no assunto, pois abrange o tema com um mínimo de aprofundamento, apresentando a Cimática ao público, explorando associações e difundindo esse conhecimento em língua portuguesa.

Apesar da publicação de Chladni ser considerada o marco inicial no desenvolvimento da Cimática, é importante frisar que há controvérsias sobre o desenvolvimento dos sistemas feito por ele, pois, embora não existam muitos registros sobre o fenômeno, importantes descobertas precederam os estudos do físico alemão. Leiros (2010) afirma que o cientista inglês Robert Hooke, investigador nos campos da matemática, ótica e astronomia, teria criado em 1680, aproximadamente um século antes de Chladni, um aparelho montado com uma placa de vidro coberta por farinha que, quando ativada com um arco de violino, formava figuras geométricas. Tal aparelho poderia ter sido inventado tendo como base os escritos de Leonardo da Vinci e Galileu Galilei que, por sua vez, seriam os primeiros registros escritos a respeito da ação das vibrações, reorganizando a matéria sobre superfícies (LEIROS, 2010). A autora aponta que Chladni teria sido influenciado por Hooke, aprimorando seu sistema ao usar metal ao invés de vidro. Exibindo seu experimento em viagens pela Europa, Chladni chegou a ter um encontro com Napoleão que, surpreso, promoveu uma competição na qual o objetivo de explicar matematicamente os padrões criados pelo sistema. Chladni foi sim o primeiro a registrar e publicar seus experimentos, formas e padrões geométricos que obtinha sendo, por isso, comumente atribuída a ele a invenção ou descoberta da Cimática.

A autora cita também duas mulheres que se destacaram nos experimentos em Cimática, fato e informação que destacamos, principalmente, devido ao pouco



reconhecimento, em geral, da presença feminina na história da arte, na música experimental, na música eletrônica e na música concreta até os dias de hoje. A primeira delas é a cantora de ópera Margareth Watts-Hughes (LEIROS, 2010). Ela inventou, em 1885, o *Eidophone*: um tubo conectado a uma caixa de ressonância tampada com película de borracha, onde depositava areia, e, ao cantar pelo tubo, criava com a própria voz figuras similares às figuras de Chladni.

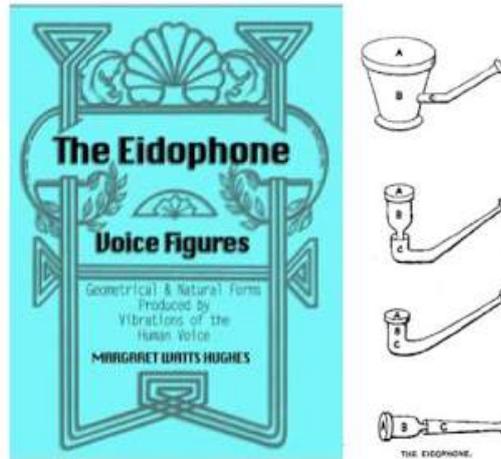


Fig. 27: *Eidophone*

A segunda mulher, apresentada por Leiros, na história da Cimática é a física e professora Mary Desiree Waller. Ela reproduziu os experimentos de Chladni e escreveu o livro *Chladni Figures: Study in Symmetry*, publicado em 1961, após seu falecimento. Nele explica o fenômeno a partir de um método desenvolvido por ela usando chips de dióxido de carbono sólido. Ela também traduziu algumas das formas obtidas em equações matemáticas (LEIROS, 2010).

A relação entre a vibração e a realidade física da matéria é assunto amplamente investigado por Hans Jenny (JENNY, 1974), notoriamente o maior pesquisador sobre a Cimática do século XX. Físico e médico ligado às ciências naturais, Jenny (1974) afirmava que o mundo à nossa volta é resultado de influências vibratórias no desenvolvimento biológico, logo, as vibrações seriam responsáveis pela evolução biológica e pela forma dos organismos. Marta, em seu livro, chega a mencionar que a Cimática de alguns sons lembram letras de línguas antigas, como sânscrito, e que alguns fonemas formam imagem semelhante a letra escrita da qual derivam, sugerindo que povos muito antigos já conheciam formas de enxergar o som e que, tais línguas, poderiam ter sido elaboradas, talvez, a partir da observação da natureza. (LEIROS, 2010).



Reforçando sua ideia, Martha Leiros (2010), para quem a Cimática seria um conhecimento ancestral, ela aponta para a teoria de Martin Myrick, descrita no livro *The Book of the Last Trumpet – Signs of the Apocalypse*. Na publicação ele coloca que, ao analisar petróglifos encontrados em diferentes partes pelo mundo, a Cimática já seria conhecida há milênios por povos antigos extintos, e cogita, inclusive, que eles enxergavam o som, e que o sânscrito seria uma criação não humana e sim a percepção de padrões ocultos na natureza.

É importante observar que, segundo Martha Leiros (2010), a aplicação deste conhecimento em Cimática aponta para questões como a levitação da matéria, a antigravidade, a desintegração da matéria, dentre outras possibilidades, para a solução de demandas que, em condições normais, levariam grande tempo para serem solucionadas. Para ela, ainda há um campo enorme de desenvolvimento desse conhecimento que a ciência contemporânea ainda não explorou.

Há arte brasileira em Cimática?

Sobre a produção no Brasil, surpreendentemente, constatou-se, até 2017, uma quase ausência de aplicação entre obras desenvolvidas a partir da Cimática. O fato é que, em linhas gerais, a proposta desse mapeamento se mostrou mais ambiciosa do que o observado, pois foi possível encontrar apenas dois trabalhos com bases no fenômeno, as obras *Copo d'Água* e *Ciclotron* do Coletivo Chelipa Ferro, ambas de 2001. Segundo Moacir dos Anjos,

A ideia de que imagens podem ativar a memória de sons informa ainda uma série de outros objetos do Chelipa Ferro, em que traduções entre um e outro campo de percepção (o auditivo e o visual) são oferecidas. São exemplares, a esse respeito, os trabalhos *Copo d'água* (2001) e *Ciclotron* (2001), em que ondas sonoras de baixa amplitude, geradas por osciladores de frequência, são transmitidas através de alto-falantes para recipientes de água e café apoiados sobre esses artefatos de amplificação, compondo, como resultado dos pequenos deslocamentos produzidos naqueles continentes, diferentes desenhos nas superfícies dos líquidos (ANJOS, 2010, p. 48).



Fig. 28, 29, 30 e 31: Copo d'Água (canto superior esquerdo) e Ciclotron

Cabe destacar que, ao final de 2019, em uma breve busca para atualização desse levantamento, encontramos uma dissertação de mestrado (Universidade Federal de Goiás), defendida em 2018, com a abordagem da Cimática no campo da arte: *Música Cimática: processos composicionais provenientes de experiências físicas para geração de materiais sonoros*. O apanhado reunido nela é bastante rico, com boa variedade de exemplos tonais e das formas derivadas do som, estudos matemáticos e experimentações voltadas para composição musical. Como a pesquisa ali objetiva análise para a composição musical formal tradicional, não nos ativemos ao texto, mesmo assim, a pesquisa e o fortalecimento de iniciativas em arte com os princípios da Cimática, no Brasil, nos geraram entusiasmo.



2.2 Série Epicentros



Fig. 32 e 33: Protótipo para Epicentros com 50 cm de diâmetro

Baseando-nos em pesquisas de arte sonora, música, vídeo, paisagem sonora, tecnologias de baixa complexidade e a materialidade física dos elementos, começamos essa pesquisa, inicialmente diletante, sobre a Cimática em 2012. Os diálogos e experiências de ateliê com o artista Miguel Ferreira levaram ao primeiro protótipo (fig. 09) de testes, visando inicialmente a realização de uma intervenção urbana com uma cimática em grandes proporções, instalada nos espelhos d'água do Museu Nacional da República em Brasília (fig. 34). Diferentemente da maioria dos processos e experimentos cimáticos, para projetos como esse os alto-falantes são especialmente tratados e impermeabilizados com diferentes hidrofugantes, isolantes e silicones para, posteriormente, serem imersos em contato direto com o meio líquido.



Fig. 34: Simulação para o projeto com um alto falante em espelho com 25m, imagem meramente ilustrativa.



Em 2014, a proposta foi retomada e, na ocasião, foi instalado um alto-falante de 250 watts de potência em um espelho d'água. Posicionado na superfície da água, o falante emitia uma composição especialmente construída para dele irradiar formas e relevos que desenhasssem e esculpisssem a superfície da água e o reflexo da paisagem recomposta. O registro dessa intervenção deu origem a um videoarte (fig. 35) contendo as deformações na paisagem, alterando-a, o que provoca um efeito quase hipnótico, deslocando a noção de distância entre a câmera e a superfície, como se houvesse um movimento de *zoom* das lentes²⁶. Em paralelo, no mesmo ano foi iniciada uma pesquisa sobre os princípios da Címática no campo da ciência, seus conceitos e experimentos, com as teorias de Chladni e, conseqüentemente, de Hans Jenny.



Fig. 35: Frames extraído de videoarte filmado em espelho d'água na Universidade de Brasília²⁷

²⁶ PASSOS, Krishna. *Epicentro* - Paisagem Falante (videoarte). 2014. (3 min.). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=cur2ZFudaKQ>>.

²⁷ PASSOS, Krishna. *Epicentro* - Paisagem Falante (registro da intervenção). 2014. (4 min.). Disponível em <<https://youtu.be/3XvnaonCOU8>>.



Fig. 36: Sistema e recipiente para a performance

Fig. 37 e 38: Epicentro Ouro



O processo de experimentação em ateliê retomava frequentemente, ganhando novos aspectos, e, em 2015, o trabalho foi reduzido na escala (fig. 36), sendo apresentado como performance sonora, executando-se som e formas ao vivo. Para isso, foi utilizado um recipiente preto, de 2m de diâmetro, contendo água também negra. Posteriormente, outra versão em escala reduzida, com 50 cm de diâmetro, foi criado um objeto sonoro de funcionamento autônomo, com todo o sistema sonoro embutido dentro do objeto, tornando-o plasticamente com uma apresentação visual limpa e leve, quase minimalista. Passamos então a explorar materiais flutuantes na superfície do líquido, como, por exemplo, no trabalho *Epicentro Ouro* (fig. 37 e 38), onde é usado pó de purpurina dourada pairando na camada do espelho, dando-lhe assim um caráter metálico²⁸. Essa obra ficou em 2º lugar no Salão de Arte Mestre D'Armas (DF), 2016, e, em função do prêmio aquisição, foi doada para a coleção do acervo do Museu Nacional de Brasília.

A seguir, apresentamos ideias e testes para obras em fase de criação e aperfeiçoamentos, algumas se encontram mais resolvidas, em processos de amadurecimento, outras em início de desenvolvimento, carecendo de maiores estudos para futura montagem e apresentação. Os procedimentos criativos, em sua maioria, ainda estão em etapa de ateliê para a composição das SCIs, são testes com força sonoras, luminosas, fenômenos físicos, óticos e acústicos; elementos como a água e o ar.

Epicentro Binários - Objeto Interativo para a Série Epicentro

*Epicentro Binários - Objeto da Série Epicentros (2019)*²⁹, assim como em *Epicentro Ouro*, é um objeto contendo Cimática, com uma composição previamente construída para a criação das formas e movimentos na superfície do líquido, criando interação entre duas Cimáticas. Em seu primeiro teste no espelho d'água, utilizamos pequenos fragmentos que o recobrem, criando uma fina camada na superfície líquida. Diferentemente de *Epicentro Ouro* (que abordaremos no próximo capítulo), em *Epicentro Binário* há o uso de dois alto-falantes com sons distintos, criando interação sonora e visual nas Cimáticas que se “atravessam”, transpassando-se. Em alguns momentos, os falantes entram em sintonia e ressoam em

²⁸ PASSOS, Krishna. *Epicentro Ouro - Objeto Sonoro*. 2015. (4 min.). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=CyIMMtPx54w>>

²⁹ PASSOS, Krishna. *Amostras e testes de trabalhos*. 2019. (6 min.). Disponível em: <<https://youtu.be/mLn91ccjiDo>>.



unísono, em outros perdem sincronia e entram em dissonância. A proposta que está em fase de testes e aperfeiçoamentos e baseia-se numa inter-relação em que há influências, sintonias, dissonâncias, harmonia e trocas.

Como se deu o processo criativo? Inicialmente, foi feita arrecadação para doações de alto-falantes, assim, possibilitou-se experimentar tamanhos diferentes, além do reaproveitamento de materiais descartados. Após a localização e busca, foram feitos testes em 15 alto-falantes, poucos em pares, alguns em péssimo estado e apenas cinco deles com a emissão de sinais confiáveis, sem estarem estourados, falhando ou defeituosos. Assim, para a execução dessa primeira fase, optou-se pela compra de novos falantes para manter a confiabilidade e a similaridade do par, bem como, dispor de falantes idênticos reservas para reposição. Consecutivamente, foram realizados os seguintes procedimentos com devidos tempos estimados para o trabalho:

- Tratamento com impermeabilizante para tecido, silicone e isolantes (três dias);
- Composição da faixa (duas tardes);
- Em posse do recipiente com 70 cm de diâmetros e 30 cm de profundidade, iniciou-se o processo de montagem do objeto, a solda dos falantes e seus cabos de alimentação, medição das distâncias, afixação dos falantes no recipiente, conectividade e teste de som do sistema (uma tarde);
- Estudos de enquadramentos e reflexos para o melhor registro (um dia);
- O derramamento da água e a submersão dos falantes, controlando-se o nível para se manter uma fina camada de água entre o ar e o falante, realizando, assim, os testes cimáticos e registros (três dias);
- Em uma das montagens há o elemento verde repousando na superfície da água; essa influência provém da observação do comportamento de Ginkgo-biloba³⁰ em pó, adicionado ao café, usados no cotidiano do processo criativo em questão.

Contratempo 1 - Foi necessário refazer a faixa para obter-se uma dinâmica mais fluida entre as duas Cimáticas.

Contratempo 2 - Problemas com o alto-falante. Solução: esvaziar o recipiente, refazer solda, substituir os falantes, esperar secagem do recipiente, remontar e refazer os

³⁰ Ginkgo-biloba é um fitoterápico usado na medicina chinesa principalmente para “melhoria do fluxo sanguíneo arterial, cerebral e periférico”. Devido à sua ação especialmente marcada na estimulação cerebral, o Ginkgo é conhecido como um elixir natural para a saúde mental”. In: REIS, Manuel. Tua saúde. Ginkgo biloba: o que é, benefícios e como tomar. 2020. Disponível em <<https://www.tuasauade.com/ginkgo-biloba/>>. Acesso em: 23 ago. 2019.



testes. Procedimento que foi necessário por duas vezes durante os testes e registro.

Contratempo 3 - Com dependência da iluminação natural do sol, os registros precisam ser bem planejado e, mesmo assim, foi necessário refazer e remontar algumas vezes para conseguir registrar.

Desenvolvemos uma composição imaginando o emparelhamento de dois elementos sonoros e suas respectivas formas e movimentos, derivando deles dinâmicas que estabelecem uma espécie de narrativa, um diálogo. Ambos falantes iniciam em silêncio. Um deles começa sua atividade com a frequência de 396 Hz. Em seguida, o outro, com a atividade em frequência de 741 Hz. Após alguns instantes o primeiro dos falantes para e, aos poucos, sintoniza-se com o outro falante. A partir daí há uma alternância entre eles que estão ora em sintonia e uníssono, ora em dissintonia e dissonantes, criando um intervalo harmônico (que, de forma bastante resumida, seria o intervalo entre uma nota e outra distinta); após essa relação se desenrolar, o falante que iniciou a ação em 396 Hz, passa a sustentar a frequência de 741 Hz. O segundo falante, por sua vez, ao invés de emitir 741 Hz do início, emite 396 Hz. Como contaminações, cada um dos falantes trocou a sua frequência inicial pela do outro, após a relação, espelhando a frequência emitida pelo outro no início do processo, tornando-se, em parte, aquilo que o outro falante emanava. As frequências foram escolhidas tendo como base a escala de *Solfeggio*.



Fig. 39 e 40: Teste, *Epicentro Binários* (sem e com erva na superfície do espelho) - Objeto da *Série Epicentro*.

Para a obra são usadas inicialmente as seguintes frequências:

MI - 528 Hz: promove transformação, produz milagres, repara o DNA;

FA - 639 Hz: promove relacionamentos e a conexão com as pessoas



(LEIROS, 2010, p. 91);

Equipamentos e necessidades técnicas:

- Alto-falantes previamente tratados;
- Amplificador, sintetizado ou *player* (variando se for executado ao vivo ou pré-gravado), extensão elétrica;
- Recipiente, água, orégano;
- Iluminação solar natural;

Dimensões:

(75 cm de diâmetro x 50 cm de altura)

Constatações para nova etapa a ser futuramente desenvolvida:

- Refazer a composição para conseguir melhorar o diálogo entre as Cimáticas;
- Testar a Cimática no óleo para evitar a perda de alto-falantes, a constante reposição, e, explorar outros efeitos possíveis com a diferença de densidade do fluido;
- Além de um objeto, o trabalho pode funcionar bem como intervenção na paisagem, instalando-se o par de falantes em espelhos d'água, e derivações em videoarte, assim como em *Epicentro - Paisagem Falante*, uma das obras iniciais da pesquisa.

Realidade Flexível (Série Epicentros) 2019 - Interface sonora para manipulação de imagens

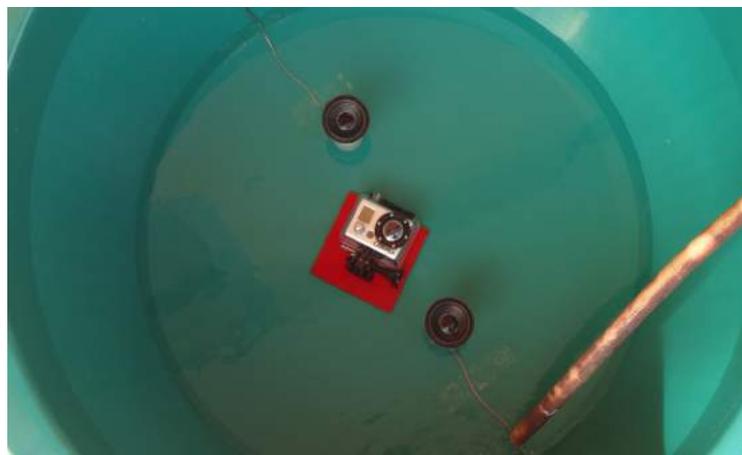


Fig. 41: Sistema usado nos estudos para *Epicentro - Sistema Realidade Flexível - Interface sonora para manipulação de imagens* – 2019



Partindo do estudo de caso acima, *Epicentro Binário*, surgiu outra linha de investigação com o uso da Cimática a partir do mesmo sistema usado. No entanto, há a inversão do ponto de vista ao usarmos uma câmera submersa para registrar o efeito da Cimática de dentro do fluido (água) para a superfície. Para nossa surpresa, o sistema desenvolvido apresentou grande potencial de uso como um processo para a manipulação da imagem a partir das Cimáticas, ou seja, o sistema pode ser explorado como uma interface de manipulação da imagem a partir do som e seu efeito na água. Seria, então, uma forma de se intervir na imagem partindo do contato direto entre imagem (lente água) e som, tornando-se unidade, indistintos um do outro nesse resultado/registro³¹.

Eis, aí, um dos exemplos em que a obra parece criar a si própria, requerendo seus próprios procedimentos para o avanço das ideias, tanto no rumo de novos questionamentos e visões, como, a seu tempo, às novas perspectivas, possibilidades criativas refratárias aos paradigmas que as precedem, abrindo-nos outras diretrizes a serem averiguadas para o trabalho e pesquisa em arte.



Fig. 42 e 43: Frames extraídos de vídeo *Epicentro - Sistema Realidade Flexível – Interface sonora para manipulação de imagens*

³¹ PASSOS, Krishna. *Realidade Flexível* (Série Epicentros). 2019. (4 min.). Disponível em: <<https://youtu.be/qxj23Q3bj3s>>.



Epicentro circulatório

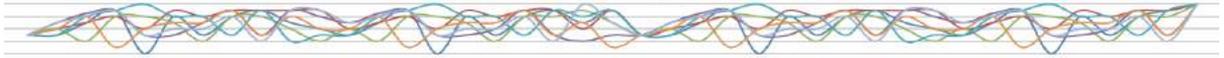


Fig. 44: Falante usado para o experimento

Em *Epicentro Circulatório* a experiência se dá quando o participante segura os falantes virados para a palma de suas mãos. Para o processo, recomenda-se que a pessoa fique em pé e com olhos fechados, em ambiente silencioso, segurando os dois falantes por cinco minutos, até o final da faixa. A faixa sonora usada é a 2ª versão composição usada em *Epicentro Binário*, assim, há a alternância, sincronia e assincronia das frequências em 741 Hz e 396 Hz, nas mãos direita e esquerda, conforme mencionamos em etapa anterior, provocando tremores simultâneos e também alternados nas palmas das mãos.

Como primeiras impressões, na participação do procedimento, há a sensação de formigamento e dormência nas mãos; ao final sente-se um pouco de tontura e vertigem ao abrir os olhos. As mãos permanecem com as sensações, descritas acima, por alguns minutos depois do fim da experiência, como se elas estivessem energizadas, com grande circulação sanguínea, alguma dormência ou atividade neurológica e tátil ativadas. Estes efeitos talvez sejam resultados de fenômenos sutis como a própria Sonoquímica, que nos sugere a possibilidade de ocorrências análogas às cavitações e à lipocavitação, introduzidas acima, no capítulo 3.

Ocorrer ou não, no entanto, independe de haver um resultado perceptível a olho nu; estamos convencidos de que está ocorrendo uma alteração nessa germinação, embora não sejamos capazes de percebê-la, arremetendo as questões referentes à Sonoquímica.



Epicentros Gasosos (Rascunhos para projeto)

A ideia aqui é trabalhar com gases da fumaça, incensos e o plasma de uma labareda de fogo, aplicando-lhes sons enquanto eles percorrem os tubos que canalizam fumaça e chama para sua movimentação a partir dos falantes instalados no tubo, experimentando, assim, um tipo de Cimática não horizontal, mas vertical.

Para isso, serão usados cilindros transparentes, de acrílico ou vidro, por onde transitarão de forma fina e retilínea os fluidos (fumaça e plasma do fogo), subindo da base para o topo, como chaminés. Em ambos os casos, o tubo está com furos onde encontram-se alto-falantes instalados. Com o uso do som nesses falantes, tanto a fumaça do incenso quanto a labareda de fogo oscilarão sinuosos sobre influência do mesmo som, criando interdependência entre elas a partir da sincronia do som aplicado. Ideias semelhantes às relações descritas acima em Epicentro Binário também poderão surgir, como diálogos e narrativas entre os movimentos ocorrentes nos dois objetos. Além dos tubos, outros materiais importantes para sua montagem serão: falantes, amplificador, som, gás, bico de maçarico e incensos.

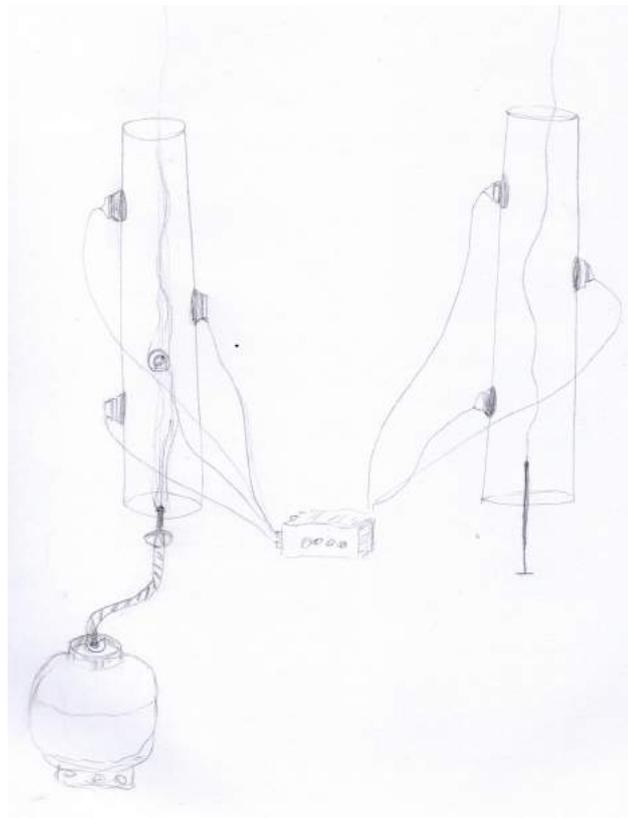


Fig. 45: *Epicentros Gasosos (Rascunho para projeto)*



A partir dos levantamentos feitos até aqui, podemos dizer que, no Brasil, excetuando-se a publicação de Martha Leiros, já comentada, foi possível atestar uma enorme carência de referências teóricas que tratam da Cimática em língua portuguesa. A referida publicação trouxe à luz parte da história e das teorias de desenvolvimento do fenômeno, normalmente desconhecido do público em geral. No entanto, muito sobre este tema ainda há para ser elucidado e aprimorado em pesquisas sobre seus fundamentos e práticas, desvelando, assim, a possibilidade de pesquisas e a exploração prática no Brasil, especificamente voltadas para a arte.

A série *Epicentros*, assim como a pesquisa que dela deriva, é um conjunto de pequenos esforços no sentido de difundir o fenômeno da Cimática, a experimentação de ideias, descobertas e aplicações para seu uso. Como a magia do fenômeno pode nos apresentar outras formas de realidade, surpreendendo-nos com a compreensão de uma natureza invisível e, ao mesmo tempo, encantadora? Não sabemos, mas cremos que o invisível e o inaudível são tão (ou mais) reais e potentes do que a certeza material que as coisas podem nos fazer crer!



Capítulo 3 – Especulações Livres - Silêncio: o som

A presente etapa do texto reúne um conjunto de referências, acontecimentos, fatos e processos, relativos às potências ocultas nas vibrações, principalmente sonoras. As frequências vibratórias determinam fenômenos do som em seus interatores materiais. Emanações audíveis ou não formam ocorrências curiosas e não comuns, e podem ser perceptíveis ou imperceptíveis, portanto, serão abordadas também as possibilidades de influências para além daquelas percebidas por nossos cinco sentidos, como, por exemplo, influências do ultrassom, dentre outros fenômenos, como tentativas de aguçar escutas e demais percepções.

Em nossos processos contendo o som, imbricam-se diferentes campos do conhecimento sobre a fisicalidade dos materiais e processos envolvidos, como a física, acústica e ótica, arte, ciência e filosofia, dentre outras formas de entendimentos da realidade matériaca. Questionamentos sobre forças criadoras de sinergias e o uso desses vetores, tanto para fins artísticos como para possibilidades de compreensões e percepções sobre o mundo, diferenciadas da observação comum ordinária (embora para nós seja um hábito corriqueiro), são postos em razão das ideias que as obras e a execução delas nos afloram. É importante ressaltar que estaremos conjugando pontos de vista científicos e artísticos, passando pelo que pode ser denominada pseudociência, pois entendemos que essas áreas de conhecimento possuem inter-relações que reforçam ideias e metodologias aqui aplicadas, tanto na prática quanto na reflexão sobre o processo laboral. Consideramos, portanto, que alguns pressupostos para o desenvolvimento deste trabalho são construídos por métodos não científicos, sem o rigor formalista, talvez mais próximo de uma metafísica da arte do que da própria ciência.

Vamos tratar de forças (energias) que se interseccionam, bem como atravessamentos dessas forças em materiais, elementos, ambientes e em nós mesmos. Assim, fenômenos aparentemente simples e corriqueiros nos nossos cotidianos multiplicam-se em incontáveis possibilidades de rearticulação das forças e dos materiais que integram as composições.

No caso, força tem o significado não só no conceito da física newtoniana ($F = m \cdot a$), na qual Força é igual à massa multiplicada pela aceleração. Consideramos como **força** uma grande quantidade de energias que podem influenciar ou interferir nos nossos sistemas (SCIs) obras/processos. Além da gravidade, eletricidade, energia térmica e pressão, consideramos forças dinâmicas que se estabelecem internamente na alternância entre equilíbrio e desequilíbrio, assim como as atrações e afastamentos de elementos internos, criando a coesão deles em obra. Nesse caso, tanto o silêncio quanto a água ou o ar possuem forças próprias.



O apanhado que se segue enfatiza possibilidades referentes aos poderes do som, de suas frequências e suas vibrações, e trata, principalmente, de aspectos do som que podem ser considerados fenômenos mágicos ou sobrenaturais, colhidos nas diversificadas configurações de seu uso. Embora algumas das ocorrências sejam antigas, alguns princípios reunidos assemelham-se a descobertas recentes e a experimentos bem sucedidos em estudos laboratoriais, como é o caso da própria levitação acústica. Certamente, caso o leitor procure pesquisas sobre Microscopia Acústica de Varredura, Som Fotônico (transmitido à distância por laser), detecção de gases com o uso do som, nanomicrofone que detecta partículas individuais de som (Fônos) e estudos sobre a computação sônica quântica, outras aproximações entre conhecimentos recentes e antigos, mágicos e os mistérios do som, serão percebidas. Portanto, consideramos pertinente observarmos ideias tão fantásticas.

O som nos limiares de nossa compreensão racional e desenvolvimento biológico

O ato traz ao homem contemporâneo a consciência de que a poética não está fora dele, mas sim no seu interior e que ele sempre a projetou através do objeto chamado arte.”
(CLARK)³²

Estamos a todo tempo rodeados de forças. Quando nos referimos a forças, estamos considerando diferentes fatores aos quais os objetos e seres são ou estão submetidos; nas circunstâncias em que estão inseridas, elas podem variar desde forças da gravidade, pressão atmosférica, impulsos elétricos, deslocamentos de ar, forças eletromagnéticas, eletricidade estática, temperatura, dentre outras, externas e ambientais, até forças imanentes aos seres e objetos. Há ainda forças relacionais advindas da justaposição de influências entre si. Algumas dessas forças carregam mais energia (física) que outras; são mais ou menos perceptíveis pelos nossos limitados sistemas sensoriais. Em nossa cultura contemporânea ocidental, materialista, mesmo estando cientes das forças invisíveis eletromagnéticas, ondas de rádio, micro-ondas, dentre outras, acreditamos muito mais naquilo que vemos e é palpável do que nas coisas que não vemos, duvidando daquilo que não podemos tocar, pesar, medir, calcular, mensurar e determinar, ou seja, não é comum estabelecermos confiança naquilo que pode estar para além dos nossos cinco sentidos básicos. A afirmação parece um tanto óbvia, como afirmar que diversos seres do reino animal possuem órgãos que possibilitam sentidos diferentes dos

³² Manuscrito, provavelmente de 1963-64. *Arquivo L. Clark*. In: ROLNIK, Suely. *Molda-se uma alma contemporânea: o vazio-pleno de Lygia Clark*. 1999, p. 13).



humanos. As faculdades sensoriais que alguns animais possuem são fortes indícios de realidades que permanecem ocultas para nós. Podemos considerar, como exemplo disso, os elefantes que graças a “vibração dos ossículos do ouvido médio, possivelmente, também por mecanorreceptores sensíveis às vibrações, localizados em suas patas”³³, reconhecem e produzem atividades sísmicas para a comunicação entre bandos, afastados por quilômetros, podendo detectar a direção de onde vem a vibração³⁴. “A extremidade da tromba do elefante apresenta camadas celulares conhecidas como Corpúsculos de Pacini, que são extremamente sensíveis às vibrações” (O’CONNELL, 1998, s.p.).

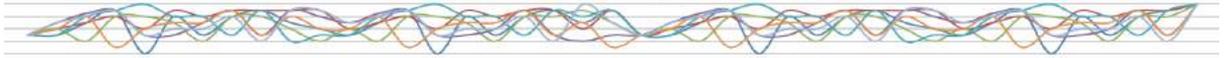
O biólogo alemão Jakob Johann Freiherr von Uexküll estudou os processos de interação de diferentes seres vivos com o seu meio. Ele concluiu que cada ser percebe o mundo a sua volta de acordo com as especificidades dos seus aparelhos sensoriais. Ou seja, cada espécie percebe um tipo de “mundo particular” transmitido pelos seus receptores, um mundo diferente de outras espécies. Outro aspecto que ele considera é que cada ser só lida com aquilo que seu aparelho locomotor pode alcançar. Ele chamou esse “mundo próprio” de *Umwelt* (o mundo a volta)³⁵. O carrapato, por exemplo, um dos animais estudados para basear sua teoria, limita-se a se mover para extremidades de folhas, de gramíneas e de suas presas, dirigindo-se para cima. Ele sente o odor do ácido butírico comum nos mamíferos e, quando outro animal encosta nele, ele se solta em sua presa. Ao perceber o calor ele já sabe que está em um mamífero, próximo a seu objetivo. Ele continua a subir em busca de um local ideal para extrair o sangue, seu tato lhe informa onde há menos pelos; ali será o local da sua ferroadada.

Um dos focos desta pesquisa está nos fenômenos sonoros. Em meio a profusão de formas possíveis de sua assimilação, consideramos que audição e escuta são formas distintas

³³ Além do elefante, podemos considerar percepções análogas em morcegos e o efeito doppler usado por eles para se orientarem, ou o uso da comunicação sonar pelos golfinhos e baleias, ou os movimentos migratórios de aves por distâncias continentais e a referência polar que possuem; ainda, podemos considerar o caso de diversas outras espécies extremamente curiosas que também evidenciam outras formas de percepção do mundo: o ornitorrinco percebe impulsos eletromagnéticos de suas presas com seu estranho bico, usando-o para localizá-las. Os tubarões podem reconhecer o cheiro de presas e seguir seu rastro a mais de quatro quilômetros de distância. Os bigodes das focas identificam atividades hidrodinâmicas de peixes a mais de 150m de distância. As abelhas são capazes de se orientar pelas ondas magnéticas nos polos da terra. Formas sensoriais imperceptíveis por nós, humanos, mas presentes em nosso meio (O’CONNELL, 1998, s. p.). In: O’CONNELL, C., HART, L.; ARNASON, BT. *Seismic communication*. Comentários sobre “Elephant hearing” J. Acoustic. Soc. Am. 105: 2051-2052, 1998. Disponível em: <<https://www.elephantvoices.org/elephant-communication/seismic-communication>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

³⁴ “A energia sísmica transmite de maneira mais eficiente entre 10 e 40 Hz – o que corresponde também à frequência fundamental e à segunda harmônica do bramido do elefante. O que ocorre é que, quando um elefante brame, uma réplica desse som também se propagam pelo solo.” (Ibidem).

³⁵ UEXKÜLL, Jakob Johann Freiherr von. *Milieu animal et milieu humain* (Streifzüge durch die Umwelten von Tieren). Paris: Editions Payot & Bibliothèque Rivages, 2010.

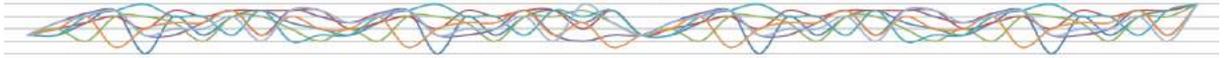


de vivenciá-lo. O ouvir pode levar à escuta; para nós, a audição é um sistema fisiológico com o qual somos capazes de ouvir, processo em que captam-se impulsos de variação e de pressão, que se propagam pelo ar e são convertidos em impulsos elétricos na região do cérebro, que os recebe e codifica-o. Assim, o som é reconstruído dentro de nossa mente, dando-nos consciência para percebê-lo. Já a escuta é entendida aqui como algo mais subjetivo do que o ouvir. Ela provém da ação consciente de atentar para as nuances e sutilezas, identificando tipos de sonoridade, considerando suas qualidades e suas texturas, bem como suas fontes emissoras e suas nuances, entregando-se ao máximo à experiência do som. A escuta seria, então, uma condição em que uma pessoa, intencional ou casualmente, acessa subjetividades e sutilezas inexplicáveis, ativando-lhes sensibilidades emotivas e estados de espírito. O trabalho e fruição em arte com o uso da escuta abrange uma infinidade de possibilidades, dentre as quais, as experimentações do campo “musical”, como a música concreta, a música eletroacústica, música serial, o *noise* e vertentes da música experimental, expandindo-se para outras áreas do saber e do criar sonoro, como paisagens sonoras, trabalhos com Cimática, arte sonora, espacialização e preenchimento do espaço, uso de ultrassom, e, até experiências de escuta do silêncio, na qual temos John Cage como principal precursor, trazendo profundas contribuições teóricas, filosóficas e artísticas para o conceito e prática de novas formas de escuta, como em concerto 4’33’’; onde Cage induz o participante a atentar para os sons a sua volta e, também, na sua experiência em uma câmara anecóica³⁶. Adiante comentaremos mais a respeito de Cage.

Para aqueles que exercitam a escuta, o som comporta potencialidades que, embora associado à física de ondas ou à psicoacústica, acima de tudo, está intimamente relacionado às vibrações, forças invisíveis, e às energias sutis que atuam sobre a matéria, por exemplo, sistemas de ultrassom que possibilitam identificar estruturas moleculares³⁷ e estados de harmonia ou desarmonia (perturbação) estrutural na matéria, conforme veremos mais à frente. Há correntes de pensamento, não ligadas ao meio acadêmico, e, comumente contestadas por céticos, segundo as quais, potencialidades sonoras, assim como outras vibrações e forças, seriam análogas a poderes mágicos ou evocariam forças ocultas. Não desconsideramos essa possibilidade, pois não podemos negar forças que não enxergamos, sistema que não controlamos, que não compreendemos na dinâmica temporal e espacial que percebemos sensorialmente. Talvez as ideias que a Cimática nos traz podem estar relacionadas às

³⁶ Câmara anecóica é uma sala com total isolamento acústico à prova de ruídos externos e de ecos e reverberações em seu interior (N. A.)

³⁷ Exame de ecografia (N. A.).



dinâmicas quânticas, em que energia, tempo, espaço e movimento se concretizam sem que nunca possamos entendê-las. A partir de nossa perspectiva, buscamos sintonia com as ideias de Roy Ascott³⁸, ao se referir à necessidade de uma nova compreensão para a arte dos novos tempos. No entanto, para sua real aplicação, seria necessária a superação de sólidos paradigmas não só no meio acadêmico e científico, mas no senso comum. A exemplo dessa dificuldade de mudança paradigmática está o caso da energia eletromagnética, da qual sabíamos quase nada há 200 anos; foi necessário conceber outras formas de entendimento e analogias para compreendê-la e utilizá-la. Talvez as forças que falamos possam ser melhor revistas no futuro.

Reunindo as reflexões entre arte e ciência acerca da influência das forças dos pensamentos, das intenções e de energias ocultas que agem sobre tudo, Ascott ressalta que tanto em física quanto em cibernética, a importância do observador como participante na criação de significado é reconhecida. O físico sabe que seu comportamento e a consciência observacional fazem parte do que está observando.

The physicist knows that his observational behaviour and consciousness are a part of what he is observing. "The apparatus includes the consciousness of the participators." Equally, the artwork as matrix provides for an interlock of previously unrelated psychic fields—the artist and observer, which jointly provide the possibility for generating meaning. The new understanding of art calls for new terms, a new language, a new set of metaphors (ASCOTT, 2013, p. 180).³⁹

(...)This essay identifies a search for a field theory of art, which should perhaps be called a field theory of art and consciousness. Its terminology frequently employs ideas of transaction, interplay, net, web, reversibility, association, psychism, multiple meaning, and connectivity. It will call for a connective criticism to be developed. It demands awareness of time, a reaching out to other disciplines and other operational modes of consciousness (ASCOTT, 2013, p. 182).⁴⁰

³⁸ No livro *Telematic Embrace Visionary Theories of Art, Technology and Consciousness*, Ascott (2013, p. 179) escreve: "I wish to point instead to a cyclical universe of interactions in space, time, and consciousness, where past, present, and future mingle, where the objective and subjective find their operational link in probability and indeterminacy, where we can explore the matrix of matter and psychism." (Desejo apontar, em vez disso, para um universo cíclico de interações no espaço, no tempo e na consciência, onde o passado, o presente e o futuro se misturam, onde o objetivo e o subjetivo encontram seu vínculo operacional em probabilidade e indeterminação, onde podemos explorar a matriz da matéria e do psiquismo, tradução nossa.) (N.A.).

³⁹ "O aparelho inclui a consciência dos participantes". Igualmente, a obra de arte como matriz fornece um bloqueio de campos psíquicos não-relacionados anteriormente - o artista e o observador, que proporcionam conjuntamente a possibilidade de gerar significado. A nova compreensão da arte exige novos termos, Uma nova linguagem, um novo conjunto de metáforas." (ASCOTT, 2013, p. 180, tradução nossa).

⁴⁰ "Este ensaio identifica uma busca por uma teoria de campo da arte, que talvez devesse ser chamada de teoria de campo da arte e da consciência. Sua terminologia frequentemente emprega ideias de transação, interação, rede, web, reversibilidade, associação, psiquismo, significado múltiplo e conectividade. Exigirá o desenvolvimento de uma crítica conectiva. Exige consciência do tempo, um alcance a outras disciplinas e outros modos operacionais de consciência." (ASCOTT, 2013, p. 182, tradução nossa).



Portanto, cabe reforçar que nossa abordagem epistemológica advém de uma perspectiva artística e não cientificista, levando em consideração e valorizando, principalmente, forças, a princípio, invisíveis. Potencialidades subjetivas, poderes ocultos, forças de pensamentos, influências do observador e de dinâmicas quânticas também podem ser associadas.

A presente pesquisa encontra ressonância em diferentes áreas do conhecimento, e, muitas vezes, algumas delas podem ser confundidas com o campo religioso ou esotérico; isso não é um incômodo, muito pelo contrário corrobora com resgate de conhecimentos ancestrais, inclusive, por ser um campo ampliado da manifestação artística, processo de conhecimento e desenvolvimento de linguagem em que cabem múltiplas leituras.

Permitimos-nos considerar, no desenvolvimento das hipóteses, princípios não necessariamente comprovados empiricamente nem cientificamente consensuais, assumindo os riscos que são proporcionais à liberdade necessária para o ato criativo e à pesquisa de linguagem. Logo, não se pretende aqui comprovar nenhuma das teorias sobre vibrações, ressonâncias, tampouco sobre a influência dos benefícios mentais/espirituais que ela pode proporcionar, ou quaisquer aspectos para a validação dos fenômenos e forças aqui mencionadas; apenas traçar possibilidades paralelas que tangenciam o conhecimento já aceito.

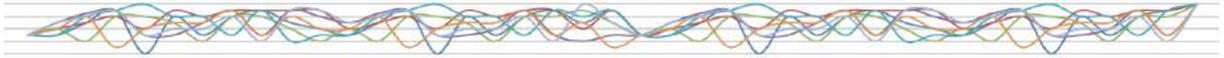
Parte do saber sempre continuará inacessível, mesmo porque a verdade das coisas permanecerá inalcançável, tal qual colocado por Bauman (2003) ao se referir à felicidade, segundo a qual:

(...) você só pode continuar feliz, ou pelo menos continuar numa felicidade abençoada e despreocupada, enquanto mantiver sua inocência: enquanto desfrutar de sua alegria ignorando a natureza das coisas que o fazem feliz sem tentar mexer com elas, e muito menos “tomá-las em suas próprias mãos”. E que se você se atrever a tomar os problemas em suas próprias mãos você nunca poderá reviver a dádiva que só pôde aproveitar no estado de inocência (BAUMAN, 2003, p. 14)⁴¹

3.1 Elencando curiosas possibilidades: flertando com a ciência

Apresentamos brevemente alguns acontecimentos históricos emblemáticos que

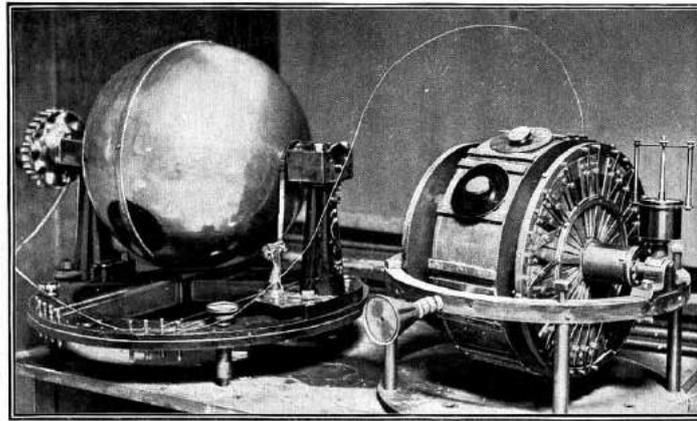
⁴¹ BAUMAN, Zygmunt. *Comunidade: a busca por segurança no mundo atual*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.



sugerem o desenvolvimento de forças ainda não exploradas ou não explicadas à luz da ciência tradicional. Embora não sejam casos recentes, os reais esclarecimentos para boa parte de tais casos ainda encontram-se envoltos em mistérios. Já outros casos aproximam-se mais do conhecimento científico, são mais verossímeis. Como colocado anteriormente, consideramos teorias e experimentos, científicos e não científicos, que se alinham aos nossos pensamentos ou instigam nossa imaginação, assim como apresentamos teorias que podem trazer percepções ou especulações que motivam as criações artísticas desta pesquisa, tanto quanto as observações e os exercícios de escuta, tornando-se para nós referências significativas que enriquecem nossa inventividade. Ateremos-nos, especificamente, a casos onde são usadas as forças do som para alterar a realidade e o estado de repouso, seja em relação à matéria ou em relação ao sujeito. Este apanhado nos servirá como panorama de aspectos possíveis que, provavelmente, ainda não foram devidamente sondadas e investigadas, ou não obtiveram comprovação na rigidez do sistema científico, se é que tais conhecimentos estão acessíveis a nós no estado de desenvolvimento da consciência e de desenvolvimento biológico e tecnológico em que nos encontramos atualmente.

Éter, a energia

Destacamos, inicialmente, o trabalho de John Keely, inventor norte americano do século XVII que investigava, dentre outros fenômenos, as vibrações, a atração entre objetos, os sons e sua influência na natureza. Ele inventou diversos aparelhos e máquinas. A mais importante delas funcionava, segundo ele, com um sistema de diapasões e água; ela seria capaz de promover a visualização e a canalização de uma força que ele chamava de éter. Essa máquina funcionaria por meio de vibrações sonoras que interagiriam com os átomos de água, produzindo uma força com potência centenas de vezes mais poderosas que a energia a vapor, tecnologia em uso para o funcionamento dos motores na época. Para ele, os átomos de água entrariam em ressonância com o som de determinadas frequências e, assim, liberariam energia. O trabalho de Keely, embora tenha durado anos, não conquistou confiabilidade, pois ele jamais revelou inteiramente como funcionava a tal máquina, nem mesmo para aqueles que financiaram suas pesquisas e, ainda, não permitia que fizessem uso da força descoberta, afirmando não poder disponibilizá-la de forma segura (POND, 2007).



GLOBE MOTOR AND PROVISIONAL ENGINE.

Fig. 46: *Globe Motor de Keely, Sec. XVII*

O cientista Dale Pond retomou estes estudos, desde 1999, chegando a recriar a máquina que rebatizou de *Dinosfera* e chamou de *Sympathetic Vibratory Physics* (SVP) - Física Vibratória Simpática (POND, 2007) a energia que Keely chamava de éter. Dale criou um Instituto no estado do Colorado (EUA) que estuda o fenômeno e desenvolve pesquisas sobre SVP. O Instituto tem um site em funcionamento, perfil no Facebook, e pode ser melhor conhecido pela página do Instituto na internet⁴² por onde oferecem cursos, manuais e outros materiais. Na página também é possível encontrar imagens de algumas máquinas desenvolvidas a partir dos estudos de Keely; ali, afirma-se também que “A Física Vibratória Simpática é uma ciência e filosofia fundidas como o sujeito” (T. A.), nota-se ainda claramente a ênfase para os poderes da mente. Na internet é possível encontrar também diversos vídeos sobre o assunto. Segundo o site:

This is a science based on natural law that governs life, hope and love, not death, despair and destruction. We at SVP are developing and applying this science today for a better tomorrow. If you are looking to improve your life or develop new technologies or awaken your greater awareness, then you want to know everything about this holistic fusion of feelings, emotions, spirit, intuition, science, music, art and philosophy, is based on the fact that everything in the universe vibrates and oscillates. Therefore, the link between everything that exists is vibration. By studying and applying the principles of vibration, we are capable of nature itself, operating by immutable natural and universal laws. SVP allows you to change and transform your life or develop new technologies.⁴³

⁴² In: *Sympathetic Vibratory Physics*. Disponível em <<http://www.svpvri.com/index.html>>. Acesso em: 29 ago. 2019.

⁴³ Esta é uma ciência baseada na lei natural que governa a vida, a esperança e o amor, e não a morte, o desespero e a destruição. Nós, da SVP, estamos desenvolvendo e aplicando essa ciência hoje para um amanhã melhor. Se você está procurando melhorar sua vida ou desenvolver novas tecnologias ou despertar sua consciência maior, então você quer saber tudo sobre essa fusão holística de sentimentos, emoções, espírito, intuição, ciência, música, arte e filosofia, baseia-se no fato de que tudo no universo vibra e oscila. Portanto, o elo de ligação entre tudo o que existe é a vibração. Estudando e aplicando os princípios da vibração, somos capazes de da própria



Imaginar a possibilidade de um instrumento de tal magnitude, composto por diapasões, movido com água, atuando nas vibrações, atíça nossa criatividade e nos faz identificar realismos fantásticos entre atos históricos. As possibilidades de geração de energia com o uso do som poderão ser melhor verificadas no Capítulo 4 – Elencando curiosidades afíns – Buraco sonoros.

Levitação

A levitação por meio do som está registrada em depoimentos publicados, inicialmente, no livro do engenheiro sueco Henry Kjellson, intitulado *The Lost Techniques*. Segundo o autor (apud CATHIE, s.d., s.p.), os monges tibetanos conseguiam fazer com que enormes pedras fossem içadas para o alto de um morro utilizando-se do som (mantra), realizado coletivamente por 200 monges e seus instrumentos; estes direcionavam o som para uma espécie de prato ou concha acústica na direção do morro, entre os monges e a pedra, para assim projetar a rocha montanha acima. Segundo o relato, o feito fora presenciado por Dr. Jarl, amigo de Kjellson, que teria ido ao Tibete tratar de um monge, e este, por sua vez, revelara ao médico, em minúcias, os segredos da levitação. Tais narrativas encontram-se publicadas em *The Lost Techniques*, onde são apresentadas quantidades e medidas precisas. Kjellson afirma em seus escritos que:

Todos os monges estavam cantando uma oração, aumentando lentamente o ritmo desse barulho inacreditável. Durante os primeiros quatro minutos, nada aconteceu, então, à medida que a velocidade da bateria e o ruído aumentavam, o grande bloco de pedra começou a balançar e, de repente, ele saiu no ar com uma velocidade crescente na direção da plataforma em frente ao orifício da caverna 250 metros de altura. Após três minutos de subida, pousou na plataforma⁴⁴ (CATHIE, s.d, s.p.).

natureza, operem por leis naturais e universais imutáveis. O SVP permite que você mude e transforme sua vida ou desenvolva novas tecnologias (T. A). In: Sympathetic Vibratory Physics. Disponível em <<http://www.svpvril.com/index.html>>. Acesso em: 23 ago. 2018.

⁴⁴ In: CATHIE, Bruce. Acoustic Levitation Of Stones [s.d]. Disponível em: <https://www.bibliotecapleyades.net/ciencia/antigravityworldgrid/ciencia_antigravityworldgrid08.htm>. Acesso em: 26 jun. 2017.

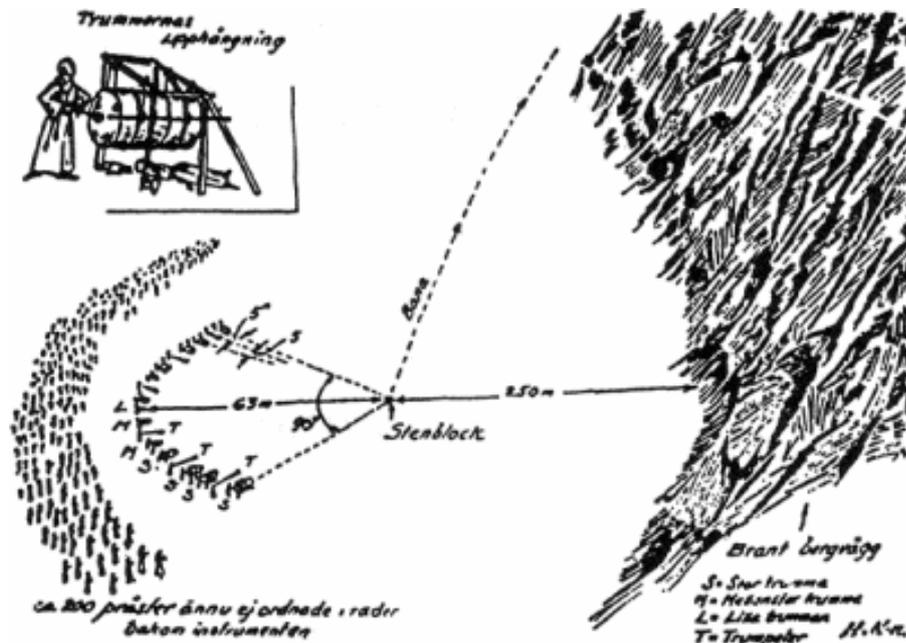


Fig. 47: Esboços de Kjellson acerca do fato presenciado junto aos monges tibetanos.

No esboço da figura 47 e 48, Kjellson registrou a disposição e a distância da pedra, dos monges, dos instrumentos e da montanha. Nos diagramas e relatos constam também alguns cálculos que explicariam as forças de natureza física que possibilitaram a realização de tal feito. Estudioso do assunto, Bruce Cathie desenvolveu uma série de cálculos em cima dos diagramas de Kjellson e, a partir de seus cálculos, ele concluiu que “os tibetanos possuíam os segredos relacionados à estrutura geométrica da matéria e os métodos de manipulação dos valores harmônicos”⁴⁵. Em seu artigo *Acoustic Levitation Of Stones*, Cathie afirma que em uma relação entre a massa do objeto, a manipulação dos valores harmônicos projetados e a posição dos monges criaria um vórtex que estaria em conformidade com a formação da matéria devido aos movimentos espirais e ondulatórios no espaço, e que ondas semelhantes teriam sido criadas para movimentar a matéria. Ele comenta, inclusive, sobre a possibilidade de se construir máquinas voadoras que usariam geradores de alta frequência para a levitação ou anulação da gravidade. Um dado curioso, colocado por Kjellson, é que os tibetanos teriam assimilado este conhecimento diretamente dos povos egípcios, o que, por dedução, explicaria também o processo de construção das antigas pirâmides (CATHIE, s.d., s.p.).

⁴⁵ Ibidem.

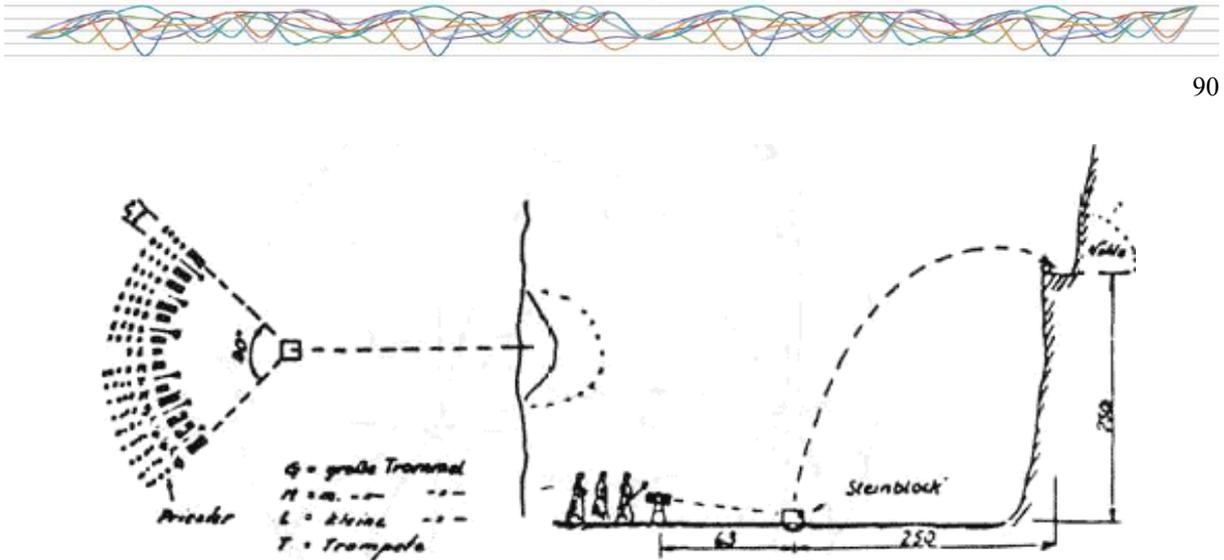


Fig. 48: Esboços de Kjellson acerca do fato presenciado junto aos monges tibetanos.

Não podemos deixar de comentar que, atualmente, pesquisadores têm explorado a levitação a partir do som, no entanto, usando outras formas e procedimentos, geralmente com o uso de alto-falantes. Em um deles, por exemplo, é aplicado o som por meio de cinco falantes em uma espécie de caixa quadrada; na parte interna temos os falantes, quatro nas paredes, um em cada face interna do quadrado, e um no fundo, como se fosse o chão. O falante do fundo com as frequências emitidas para cima é responsável por suspender o objeto e, os da parede, por movimentá-lo, numa espécie de eixo ortogonal X Y, logo, não há nenhuma relação entre este e os procedimentos mencionado por Kjellson, a não ser o uso do som para a flutuação. Bacias piezoelétricas para levitação acústica identificadas em locais megalíticos (*Piezoelectric Basins for Acoustic Levitation Identified at Megalithic Sites*), de Alex Putney, é outro artigo bastante rico e detalhado que apresenta uma teoria diferente sobre como se daria essa levitação; resumidamente, as conchas acústicas usadas para rebater o som seriam compostas por uma massa contendo cristais de quartzo, o que poderia ser um sistema capaz de amplificar o som.⁴⁶

⁴⁶ PUTNEY, Alex. *Piezoelectric Basins for Acoustic Levitation Identified at Megalithic Sites*. In: Human Resonance, 2011. Disponível em <http://www.human-resonance.org/levitation_basins.html>. Acesso em: 05 jul. 2020.



Fig. 49.: Bacias de calcário, noroeste do Egito em Abu Ghurab, no planalto de Gizé, ao longo do rio Nilo.

Introspecção, som, silêncio - Cage

“Quem olha para fora, sonha. Quem olha para dentro desperta”.

(JUNG, C. G.)⁴⁷.

Partindo dessa premissa de Carl Jung, refletamos sobre o ato ativo de fechar os olhos, em estado de atenção, buscando a consciência plena. Segundo Jung, essa prática pode realçar uma infinidade de outras faculdades mentais, incluindo o aguçamento de outros sentidos como a audição, o olfato, a noção espacial, bem como ampliar possibilidades sensitivas dentro de um silêncio visual. Numa perspectiva da percepção como algo para além dos cinco sentidos, o silêncio consciente poderia provocar um estado análogo ao proposto por Jung, assim, podemos dizer que: Quem ouve para fora sonha. Quem escuta para dentro desperta. No entanto, nessa nossa adaptação, não há dicotomia entre o dentro e o fora na escuta sensível, e sim a diferenciação entre o ouvir e o escutar, conforme colocado acima. Para nós, o silêncio de que falamos abrange desde o silêncio mental e interno até o silêncio auditivo do meio em que estamos. Logo, é um silêncio que gera e sensibiliza outras percepções não imagéticas nem dadas por ideias visuais ou verbais.

Em Nada Yoga, há o termo Pashyanti, o som que não pode ser ouvido, mas visto. E o que são as figuras de Chladni senão imagens sonoras? Pashyanti,

⁴⁷ Essa frase é comumente atribuída a Jung, no entanto, não foi possível encontrar nenhuma referência direta do autor. Acreditamos que seja uma adaptação que se tornou muito popular e difundiu-se como uma fala atribuída a ele, provavelmente, porque faz sentido às suas ideias e pensamentos. Carl Jung Depth Psychology. *Carl Jung: Who looks outside dreams; who looks inside awakes*. 2020. Disponível em: <<https://carljungdepthpsychologysite.blog/2020/02/08/carl-jung-i-am-afraid-that-the-mere-fact-of-my-presence-takes-you-away-from-yourself/#.X5y6iVnKjIw>>. Acesso em: 16 set. 2020.



em sânscrito, significa "aquilo que pode ser visto ou visualizado". As antigas escrituras afirmam que o som também pode ser percebido visualmente. Pashyanti também é o som mental, que não é nem um som consciente nem um som semi-consciente, nem subconsciente pertencente a uma qualidade da mente e não pertencente à qualidade dos órgãos dos sentidos, tal como a língua ou ouvidos (LEIROS, 2010, p. 179).

Um dos artistas e pensadores que mais contribuíram para a compreensão filosófica e artística sobre o silêncio foi John Cage, que redefiniu conceitos sobre o som e o silêncio, registrados em textos escritos a partir de experimentos numa câmara anecóica e, na obra 4'33". Curiosamente, Cage também apreciava a filosofia oriental, mais especificamente o Zen Budismo, o que nos dá a entender que essa compreensão sobre o silêncio seria uma prática talvez diretamente relacionada a processos de meditação, controle e silenciamento de fluxos mentais, o que, em tese, contribui para o autoconhecimento e ao acesso a outros níveis de consciência sobre si e do todo em que estamos inseridos.



Fig. 50: John Cage na câmara anecóica em 1990

A Água Diamante

Em 1994, o músico e naturopata francês Joel Ducatillon iniciou um processo de descobertas a partir de sonhos, nos quais recebeu orientações que o levaram a praticar um



estado de quietude mental e uma meditação contemplativa. Segundo ele, nessas sessões recebia orientações. Numa delas foi informado sobre os princípios da física quântica, e começou a desenvolver um aparelho que seria um tipo de codificador que alteraria bloqueios internos nos indivíduos. Em um de seus relatos, Ducatillon explica que “(...) usando um simples acelerador de partículas (ou mecanismo ciclotron), canalizei nele uma série de energias, incluindo sons que criei, dentro do cilindro um núcleo de gás pesado, denominado Krypton, que memoriza tudo o que se transmite através dele”. (DUCATILLON, s.d., s.p.)⁴⁸. Segundo o autor, foi necessário que ele codificasse 850 fórmulas matemáticas, geométricas e musicais dentro de um cilindro de vidro vedado (fig. 51). Ele teria, ainda, implantado códigos que reproduziriam uma estrutura semelhante a do DNA humano, com o auxílio de sons trabalhados por sintetizadores. Esse cilindro, chamado por ele de Gerador ADN 850, quando colocado dentro da água modificaria, por vibração, o ordenamento molecular da água após uma hora e meia de ação; assim estaria pronta a Água Diamante.

Para Ducatillon essa água, chamada de Água Diamante, teria o poder de registrar as intenções verbalizadas pelo utilizador, que devia projetar nela solicitações, resoluções ou a compreensão de determinadas situações que ele desejasse. Assim, haveria o reordenamento nas moléculas da água, memorizando nela a intenção do usuário. Quando ele ingere o líquido, este agiria no indivíduo solucionando bloqueios fixados na memória celular, reprogramando o DNA do indivíduo, reorganizando-o e sintonizando as células do corpo aos propósitos que o usuário projetou anteriormente, nas frequências da água. Mesmo a breve explicação não sendo muito clara e deixando margem para muitas dúvidas, não podemos desconsiderar totalmente essa hipótese.

⁴⁸ In: *Água Diamante: o que é e onde conseguir* (Brasil e em Portugal). Disponível em: <<https://aprendizdemensagem.wordpress.com/2012/08/10/agua-diamante/>>. Acesso em: 28 maio 2019.



Fig. 51: Gerador ADN 850

Em 2008, o italiano Danilo Perolio Dinabandhu publicou o livro *Acqua Diamante e PMT*, comercializado junto com um DVD, onde esmiúça o assunto e os processos de Ducatillon⁴⁹. Na internet encontram-se também diversas menções ao assunto, e, inclusive, alguns e-mails de contato onde seria possível obter a doação dessa água em diversas cidades do Brasil, incluindo Brasília e Pirenópolis (GO). Em 25 de Junho de 2017 enviamos e-mail para três dos endereços encontrados, referentes a essas duas cidades. As mensagens retornaram indicando que os e-mails estavam desatualizados e jamais foram respondidas.

Curiosamente, a obra/processo *Medicamento Antroposófico - MARavilha Curativa*, que descreveremos a seguir, foi desenvolvido antes de conhecermos as pesquisas de Ducatillon, e nos deixou surpreso com algumas similaridades ao nosso processo. Chegamos até ele depois de darmos o nome "*Água Diamante*" para a água fluidificada de nosso trabalho.

Além das águas terem o mesmo nome, ambos os métodos estão relacionados a processos de concentração interna/externa; são recebidos (canalizados) por seus autores a partir das meditações de silêncio, de contemplação e de esvaziamentos do pensamento racional lógico. Os dois procedimentos visam algum tipo de bem estar e de programação feita pelo participante, e atribuem importante papel a ele, à sua vontade e às suas próprias convicções. Destacamos ainda, nesse processo, um grau de sincronicidade intuitiva que nos deixou surpresos, no decorrer da pesquisa, ao conhecermos o trabalho de Ducatillon.

A escala de Solfeggio e a frequência 528 Hz

⁴⁹ Para aqueles que quiserem esmiúçar os fenômenos descritos, o livro de Ducatillon está disponível, na íntegra, em: <http://www.luzdegaia.org/downloads/livros/diversos/Agua_Diamante_Uma_%20Conscienci_Joel_Ducatillon.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2019.



Diferentemente da escala musical temperada com sete notas, usada atualmente, a escala de Solfeggio é composta de seis notas e era usada por povos antigos, como celtas, indianos e outras culturas no oriente, nos mantras e músicas devocionais. Por volta do ano 1000 d.C. a escala era usada em cantos gregorianos quando começou a ser substituída pela escala temperada, até entrar em total desuso no ocidente. As seis notas da antiga escala de Solfeggio eram definidas pelas frequências 396 Hz (hertz), 417 Hz, 528 Hz, 639 Hz, 741 Hz, 852 Hz, e, cada uma dessas notas, seriam correspondentes às frequências naturais do universo, dessa forma, teriam o poder de harmonizar o ouvinte e o executor a partir das vibrações sonoras. Tal influência sonora promoveria o realinhamento de frequências físicas e, conseqüentemente, de seus corpos sutis que traria, assim, a cura e o reequilíbrio dos indivíduos.

Segundo Martha Leiros, as seis frequências na escala de Solfeggio e seus benefícios são definidas, resumidamente, da seguinte forma:

UT - 396 Hz: transforma a dor em alegria, liberando culpa e medo;
RE - 417 Hz: desfaz situações e facilita mudanças;
MI - 528 Hz: promove transformação, produz milagres, repara o DNA;
FA - 639 Hz: promove relacionamentos e a conexão com as pessoas;
SOL - 741 Hz: promove soluções, limpeza da mente, abre o terceiro olho;
LA - 852 Hz: promove o retorno à ordem (LEIROS, 2010, p. 91).

Em uma breve busca na internet é possível encontrar inúmeros blogs, sites e vídeos sobre o uso das frequências da escala de Solfeggio. Muitas das páginas visitadas comentam sobre um fato ocorrido em 2010 quando um especialista em energia eletromagnética canadense chamado John Hutchinson usou a frequência de 528 Hz para auxiliar na limpeza da baía do Golfo do México, após um desastre ambiental que poluiu a baía com óleo e graxa, a explosão da plataforma da *British Petroleum Deepwater Horizon*. A confirmação dos benefícios obtidos foi atestada pelo Dr. Robert Naman, presidente da *Analytical Chemical Testing Laboratory, Inc., de Mobile, Alabama*⁵⁰.

Segundo Martha Leiros, “A antiga frequência 528 Hz era denominada MI na escala Solfeggio. O seu nome deriva da expressão ‘MI-ra gestorum’, o que, em latim, significa ‘milagre’. O curioso é que esta é a frequência exata usada por bioquímicos genéticos para reparar DNAs interrompidos” (2010, p. 91), que permitiria o uso para manipulação indireta do DNA.

⁵⁰ Medicina e saúde holística. *528 Hz: a frequência do amor*. 2014. Disponível em: <<http://medholos.blogspot.com.br/2014/06/528-hz-frequencia-do-amor.html>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

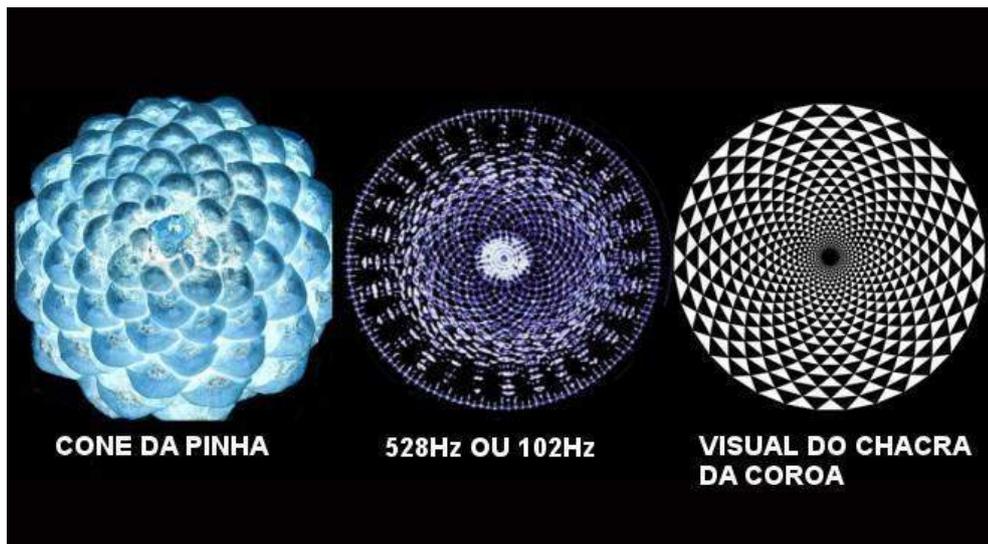


Fig. 52: Comparação da Cimática obtida com a frequência 528Hz organismo da natureza e a representação da vibração emitida pelo chakra coronário, no topo da cabeça

3.2 Medicamento Antroposófico: MARavilha Curativa, 2017

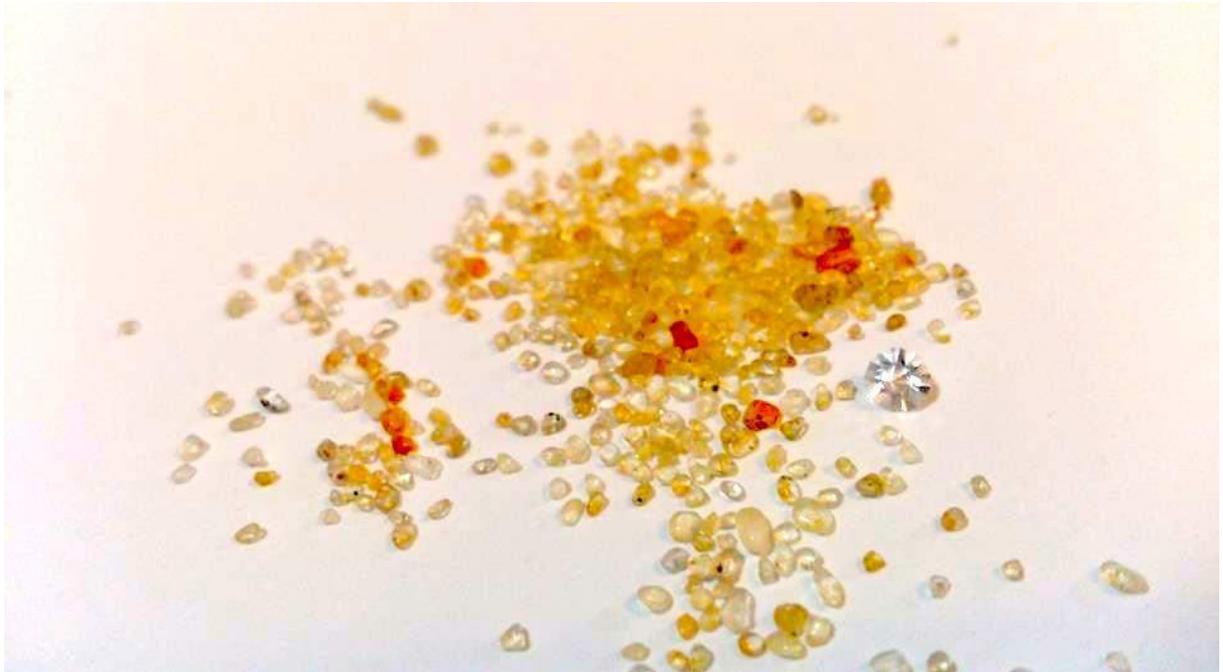


Fig. 53: A pedra de diamante usada e os grãos de cristal de granada

As potencialidades que temos abordado no decorrer dessas reflexões levaram-nos ao projeto de experiência extrassensorial: Medicamento Antroposófico – MARavilha Curativa. Partindo de uma formulação intuitiva, nela se cruza processos miscigenados que abrangem



correntes filosóficas, espirituais, artísticas, sensoriais e de autoconhecimento. Para isso o processo envolve princípios da meditação, da alquimia, das notas de Solfeggio, da arte sonora, da radiestesia, dentre outros, considerados aqui como razões universais que, independentemente de suas origens ou de racionalizações que os expliquem, são comuns a muitas culturas.

Como elementos fundamentais para o processo foram usados:

- Gravações sonoras de ondas do mar batendo contra a Pedra do Arpoador (RJ), em dia de mar revolto (2017).
- Pedra de diamante
- Água mineral
- Cristais de granada (grãos de areia da Praia Vermelha (RJ), lavados)
- Água com sal marinho
- Irradiação com a frequência de 528 Hz



Fig. 54: Preparo da água sendo irradiada com os cristais e o diamante imersos. Fig. 55: Água com sal, cristais de granada e água fluidificada para ser ingerida antes da participação no processo.

Segue abaixo a transcrição das orientações para a participação do processo, entregue ao público antes de iniciarmos o processo e explicação sobre o trabalho:

Medicamento Antroposófico – MARavilha Curativa (Folheto explicativo)

A sessão de imersão extra sensorial foi preparada convergindo diversos tipos de frequências, ondas, vibrações e radiações perceptíveis e imperceptíveis, manifestas nos elementos e forças da natureza selecionados – no caso, forças do mar e de minerais – conhecidas e usadas há



milênios em diferentes culturas, por suas potencialidades terapêuticas, míticas, e sagradas.

Indicações:

Leia atentamente as orientações; assimile somente aquilo que fizer sentido para você, participando desse momento apenas se você se sentir confortável para isso.

Partindo do princípio de que os pensamentos e as intenções tem força e poder e, de que “uma parte contém a essência do todo assim como o todo contém a parte”, você poderá usufruir dessa sessão para obter diversos benefícios. Em contato com a natureza da proposta é possível desde a fruição artística e contemplativa até o fortalecimento de propósitos pessoais de elevação da consciência, a limpeza de corpos sutis, e seu realinhamento psíquico e emocional.

Instruções de uso

Preparação

- 1 – Desligue o celular e esqueça-o durante o processo;*
- 2 – Coloque o aparelho junto aos seus pertences, e estes, em local seguro previamente indicado;*
- 3 – Molhe o dedo na água com sal marinho;*
- 4 – Toque com o dedo molhado os grãos de areia, composta por cristais de granada;*
- 5 – Coloque o dedo com os cristais no topo da cabeça, bem no centro, depositando alguns grão ali;*
- 6 – Tome um pouco da água fluidificada com cristal de granada e diamante; adormecidos ao relento, em noite de lua nova e irradiados com a frequência de 528 Hertz durante 5 horas;*
- 7 – A força e o caráter das suas intenções serão determinantes para o processo. Intencionalmente, mentalize os benefícios não materialistas que você almeja para si, entes queridos e demais seres. Repita para si internamente essa ideia;*
- 8 – Entre e retire os calçados;*
- 9 – Em silêncio, deite-se confortavelmente no interior do espaço e acomode-se, tranquilizando os pensamentos. Feche os olhos e apenas respire. Isso pode não ser tão fácil quanto aparenta.*

Durante a sessão sugerimos:

- Manter os olhos fechados*
- Respirar pausadamente*
- Conectar-se apenas com os sons do mar*
- Aproveitar o momento para estar presente e plenamente consciente*
- Entregar-se a experiência sem se fixar em nenhum pensamento. Quando eles vierem, deixe que passem*
- Em caso de distração, tudo bem: sorria, respire fundo e reinicie às instruções acima*
- Quando o som silenciar totalmente, volte sem pressa, abra os olhos lentamente, retorne os movimentos aos poucos e observe seu estado físico e mental*

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:



- A experiência dura menos de 10 minutos.

- Os participantes devem manter-se em silêncio e permanecer até o término da sessão para não interferir na concentração dos demais participantes no interior do ambiente.

Sobre os elementos usados e propriedades atribuídas a eles

Cristal de granada (areia da Praia Vermelha - RJ): estimula a fidelidade, a simpatia, o poder de decisão, a abundância, a prosperidade e a fecundidade. Melhora a circulação sanguínea e fortalece o coração.

Proporciona mudanças rápidas, novas decisões e aguça a energia criativa.

Diamante: fortalece a pureza, a perfeição e a maturidade. Está ligado à imortalidade, à limpeza, à fidelidade, à energia, ao sol, à constância, à sinceridade, à inocência, à sabedoria, à vida, à luz e ao brilho. Afasta os maus espíritos, os pesadelos e os terrores da noite. Está associado também à limpeza do ambiente e de energias. Na alquimia indiana, é considerado a "pedra filosofal", simbolizando a imortalidade e sendo utilizado em meditações para absorver as emoções e limpar a alma. Está associado também à união, à harmonia, à integridade do caráter, à fé, à coragem e à libertação do espírito.

Lua nova: fase de maior magnetismo astral, influenciando as águas e fluidos. Pode favorecer o aumento do espírito de cooperação e ajuda mútua. Beneficia a concretização de sonhos, projetos e planos. É usada em rituais de renascimento e de finalização de processos demorados. É ótima para traçar metas emocionais, facilitando atividades mentais e psíquicas. Fortalece o poder de mudança, sendo um fértil período para se dar início a tudo que for novo em nossas vidas, propicia a metamorfose e a liberação do passado.

Frequência em 528Hz: estudada pelo Dr. Leonard Horowitz, é chamada também de frequência Solfeggio, e baseia-se na geometria divina. É conhecida como a frequência do amor que ressoa no coração de tudo. Ela conecta seu coração, sua essência espiritual à realidade do céu e da terra. É considerada como fundamental para a organização de toda a matéria e energia na realidade.

Agradeço a partilha desse momento especial, dedicado a ti e a tudo que desejar para os seus caminhos e buscas futuras.⁵¹

⁵¹ Instruções extraídas de folheto instrutivo entregue antes de cada sessão.



Fig. 56: Espaço preparado para a imersão Medicamento Antroposófico. Belo Horizonte, 2019.

Considerações sobre o desconhecido

Os casos apresentados acima, mesmo sem o devido reconhecimento ou aceitação da comunidade científica e acadêmica, serve-nos aqui como um índice, para sensibilizar o leitor, ao apresentar formas possíveis para compreensão de realidades matéricas do som e das vibrações, considerando a hipótese da existência de sistemas e inter-relações complexas entre sintonias e frequências das forças que estão presentes nessa produção artística e em ritualizações de silêncio e de som, expostas aqui. Segundo as leis da física: matéria é energia condensada, expressa na equação $E = mc^2$ - E: energia, m: massa e c: velocidade da luz ao quadrado - da teoria da relatividade especial. Nela, Einstein (1905, s. p.) concluiu que energia e matéria tem a mesma identidade e podem ser revertidas de uma para a outra, convertendo massa em energia e energia em massa. Essa é uma daquelas expressões que podem trazer, em si, amplos aspectos filosóficos e poéticos. A partir do entendimento da relatividade especial, “Einstein começou aceitando que experimento e seu próprio pensamento mostravam ser o verdadeiro comportamento da luz, mesmo quando isso contradiz a física clássica ou as percepções usuais sobre o mundo”⁵².

⁵² Britannica. *Special Relativity: Einstein's Gedankenexperiments*. Disponível em: <<https://www.britannica.com/science/relativity/Special-relativity#ref399041>>, Acesso em: 23 dez. 2019.



A matéria, mesmo que a nível subatômico, está em movimento, emitindo energia com seus átomos, vibrando, e, movimentando-se com seus elétrons. Há um universo de possibilidades ocultas em proporções ínfimas da matéria, das energias e seus comportamentos, assim, consideramos que, parte dos experimentos, relatos e informações reunidas acima, devem ser considerados, pois, talvez, com avanços nas pesquisas quânticas, esses conhecimentos possam ser melhor aceitos. Sobre vibração e som, consideremos, portanto, as questões obscuras que emergem do fértil terreno daquilo que é oculto e sem explicação, como a nossa própria existência para a qual pode haver uma infinidade de explicações filosóficas, biológicas, espirituais, extra-terrenas ou, para muitos, ser apenas algo acidental, solto e sem propósito ou explicação alguma.



Capítulo 4 – Monumentos Invisíveis

Missão complexa essa de racionalizar um diálogo em língua verbal na qual não há racionalidade que o abarque. Em que tipo de dialeto sensorial poderíamos traduzir aquilo que não cabe expressar em palavras?! Embora tentemos racionalizar obras de arte e correlacioná-las a artistas, a aspectos históricos e a outras áreas do conhecimento, algumas obras conseguem nos tocar, por meio de sensações, aproximando-nos de uma natureza mítica, talvez sobre-humana ou até de origem ancestral, que parece nos conectar a algo ou provocar sinapses incomuns. Essa conexão, muitas vezes, nos indicam realidades fantásticas. No caso dos trabalhos que lidam com som, fenômenos acústicos, olfativos, elétricos, magnéticos e leis da física, em geral, há uma certa identificação ou percepção de formas e forças que são, geralmente, invisíveis, fluxos que nem sempre podemos conter ou balizar. Para este tipo de obra, essa parte seria a essência imaterial e, ao mesmo tempo, sua matéria-prima. Tal circunstância torna mais complexo o desafio da reflexão sobre este fazer.

Mesmo convictos que a experiência da obra é vivência única e incomparavelmente maior que a sua descrição e racionalização, a reflexão que determinadas criações suscitam, podem abrir caminhos mentais paralelos ao deleite do exercício filosófico, instigando compreensões de mundo. Acreditamos que para alcançar uma pureza de interação com esse tipo de obra, onde o imaterial é matéria-prima, seria propício, primeiramente, a experiência direta e genuína, sem interferência ou influência de conhecimentos prévios, nem contextualização histórica ou técnica da obra, informações que podem contribuir para a análise em segunda instância, e não como índice primordial, para que a obra possibilite os acessos sensoriais dos quais falamos inicialmente. É importante frisar que, quando nos referirmos ao sensorial, não estamos tratando especificamente aqui dos cinco sentidos humanos (visão, audição, tato, olfato e paladar), mas de sutilezas intuitivas e emotivas provenientes dessa interconexão. Tanto o desafio em acessar tais obras de arte, não racionalizando-as, quanto o desafio de refletir sobre essas criações, sem reduzi-las, na tentativa de transposição em visões científicas, recaem sobre pontos comuns:

- O quanto a realidade revela-se por meio da assimilação/entendimento não racional?
- O quanto a racionalização pode afastar-nos da real compreensão que nos leva à consciência de nós mesmos e da realidade em que estamos?

Na dinâmica entre fluxos sensoriais e a racionalização das sensações, racionalizar



pode criar um enorme abismo entre a possibilidade de experimentação e a racionalização daquilo que foi experimentado, sentido, durante a experiência em si, afastando o pensamento de sentimento. Uma analogia poderia ser traçada ao compararmos o estado mental que o equilibrista alcança para encontrar estabilidade na corda bamba, ou o arqueiro para atingir seu alvo: controle respiratório, concentração no seu foco, seu alvo e seu destino, sem a necessidade de raciocinar a ação, muito pelo contrário, caso eles tenham seus processos interrompidos durante o ápice de seu fazer, provavelmente falharão em suas missões. Naquele momento o indivíduo encontra-se pleno e apto a realizar-se em si, mediado unicamente por seus instrumentos - corpo, corda; arco e flecha - em direção a sua meta, sustentada por forças mentais que potencializam o corpo físico e o mundo material sob seu domínio. Apontamos para essas questões, pois reconhecemos que:

- Nada é aquilo que parece ser, nem mesmo a matéria. Segundo as leis da física, em síntese, matéria é energia condensada.
- Existem coisas que não são explicáveis à luz do conhecimento humano, científico.
- O mundo invisível está repleto de forças e dinâmicas que ainda não foram identificadas, tal como ocorreu com as forças eletromagnéticas e a Mecânica Quântica, ignoradas durante milênios, ou a matéria escura, para a qual a ciência tem poucas explicações.

Tais observações são bem-vindas para prosseguirmos sem cientificismos, pois o assunto primordial aqui é a pesquisa artística, que a nosso ver não se propõe a elucidar a realidade do mundo, tampouco reproduzi-la em modelos análogos a outros tipos de conhecimento. Nesta pesquisa, a ciência nos oferece conhecimentos que ampliam nossa abordagem enquanto práticas artísticas nos ativam a criação e a inventividade. Talvez, por isso, trabalhar com o som, suas ondas e seus aspectos matéricos, na fronteira de sua interação entre frequências vibratórias e materialidade, coloca-nos em situação delicada, pois, ao mesmo tempo em que a obra é material, objeto, coisa (sobre coisa⁵³), é também algo distinto dessa matéria, que demarca as fontes de forças invisíveis e fluidas. Na efemeridade pode residir a potência maior da experimentação e exploração de tais processos criativos, o poder de trabalhar com frequências, vibrações, ondas e seus variados aspectos. Uma vez que a onda, propriamente, não é nem a energia nem o seu meio de deslocamento, podemos considerar,

⁵³ Esse conceito de coisa nos põe na situação de responder a pergunta pelo coisal na obra de arte. O coisal na obra é evidentemente a matéria de que consiste. A matéria é a base de fundo e o campo para a enformação artística. Mas poderíamos ter trazido antes essa constatação esclarecedora e conhecida. Para que demos um desvio sobre os demais conceitos de coisa vigentes? Porque também desconfiamos desse conceito de coisa que a representa como matéria enformada (HEIDEGGER, 2010, p. 19).



então, que em nossas obras a energia e seu meio de deslocamento se complementam de forma sinérgica, em propagações pelo espaço e pelo tempo.

4.1 Realidades paralelas do som e seu uso ordinário - aprisionando e liberando sons - (sobre sutilezas)

Apresentamos aqui considerações sobre a experiência artística realizada, que nos levou até a pesquisa e a esta tese, na qual o som é um dos nossos objetos que aponta para fluxos não visíveis e não estáveis. O trabalho *Buraco Sonoro* é um de nossos SCIs poéticos que busca estabelecer relações mais diretas com o fluxo vibratório e com a noção tátil do som. Nele utilizamos sons da natureza, inicialmente presos dentro de um cilindro de aço, que podem ser libertados pelo público fruidor ao manusear o cilindro. Quando isso ocorre, há a propagação dos sons de dentro do cilindro para o ambiente, no entanto, ao contrário de percebermos o som se propagando para fora do cilindro, fato fisicamente inegável, temos a impressão de que este som, ao se propagar, suga os demais sons do ambiente para dentro do cilindro. Há uma contraposição entre o aprisionamento e a liberação destas frequências, entre a expansão do som pelo ambiente e a “concentração” dele no objeto, fenômeno um tanto estranho ao comportamento sonoro ao qual estamos habituados. O processo e a obra artística são fontes para reflexão e apontamentos que abrangem desde as formas de percepção das vibrações, audíveis e não audíveis, até a ação destas sobre a matéria, trazendo apontamentos sobre a irradiação de energias e forças vitais que, análogas ao som, operam em nós para além do visível e do plano físico.

Pesquisar o som

Trabalhar com o som e traçar reflexões sobre suas amplas possibilidades e perspectivas, assim como a própria onda sonora, é algo instável. Em arte, principalmente, este não é um campo de estudo com elementos invariáveis e fixos; para sua análise mais aprofundada não podem ser dissociadas: a fonte emissora, sua origem, o tempo e o meio pela qual percorrem as vibrações. Infinitudes de características, funcionalidades e aplicações podem ser apontada para uma melhor compreensão do que é o som, desde suas capacidades



psicoacústicas até suas peculiaridades físicas, passando pela aplicação de métodos que apresentam dinâmicas de processos sonoros sobre a matéria, que induzem a transformações químicas.

O som em si é vibração em deslocamento, não tem matéria e massa. Ele não pode ser apreendido. Excetuando o som de origem eletrônica, realizado em suportes digitais, a experiência original do som é algo possível apenas no tempo e no espaço de sua ocorrência. Os métodos para se guardar ou preservar o som que mais aproximam o som de sua origem, em geral, são reproduções da sua gravação, o que aumenta subjetividades particulares em sua recepção. Logo, quando não estamos vivenciando presencialmente o fenômeno em seu acontecimento, a percepção dele é a assimilação de seu registro em local e tempo distintos da sua procedência inicial. Por mais fiel que seja a gravação e a reprodução do som, cada microfone, além de captar frequências diferentes do ouvido, cria alguma alteração no som original, bem como os alto-falantes, que também geram variações do som original. Ainda assim, este som pode apresentar características sonoras muito próximas e quase idênticas ao som primário, pois remete diretamente ao tempo e espaço em que ele foi produzido inicialmente, e gravado, como é o caso das paisagens sonoras, texturas, ambiências usadas em grande parte da arte do som.

Tenhamos em mente que o som origina-se do deslocamento mecânico, atrito e/ou choque entre matérias emanando dali, e ganha o espaço em velocidade constante. Como já comentado, som é vibração, e esse movimento também pode fazer o caminho inverso. Da mesma forma que o som emana de um evento físico, quando o som age sobre a matéria, mesmo que não possamos perceber, provoca um movimento sutil nela, e também em nós, quando a vibração está ali, correndo em seu fluxo. As evidências do movimento do som na matéria geram efeitos em partículas finas ou em líquidos, interferindo nos elementos de acordo com as vibrações sonoras, gerando formas e padrões geométricos na matéria, ou seja, a Cimática. É importante destacar que, nesse caso, o efeito é orientado horizontalmente, devido à ação da gravidade. No entanto, essas ondas vibratórias agem também verticalmente e em todas as demais direções pela qual o som ecoa, tendendo a expandir-se de forma circuncêntrica a partir da sua fonte emissora, como bolhas em profusão.



(Re)Introduzindo concepções

Para abriremos a nossa visão, partilhamos um pouco sobre nosso entendimento referente aos “poderes do som”, que envolvem os trabalhos artísticos desenvolvidos no âmbito da pesquisa tratada aqui. Assim, introduziremos alguns conceitos da física, sem o intuito de uma abordagem científica, e sim, para aludir a efeitos correlatos às influências das quais estamos sujeitos, tanto quanto a própria matéria quando expostos às frequências vibratórias que, em maior ou menor grau, constam nos sistemas propostos pelo nosso trabalho; seja nas relações com a Cimática, na série Epicentro⁵⁴ (fig. 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 e 40, detre outras), em que os efeitos são evidentemente visíveis, ou nos trabalhos em que essa *re-ação* é mais subjetiva, não resultando em fenômenos passíveis de observação visual do som, como em Medicamento Antroposófico⁵⁵ (fig. 54, 55 e 56) e Buraco Sonoro, que será melhor detalhado no tópico 4.2 (fig. 64, 65 e 66).

⁵⁴ Conforme colocado anteriormente, no Capítulo 3, Epicentro é uma série de trabalhos do artista apresentados em intervenções urbanas, videoarte, performances sonoras e objetos. Nela, são usados alto-falantes imersos com frequências que provocam movimentos e formas que se alternam quando aplicadas a determinadas frequências sonoras. Epicentro Ouro é um objeto sonoro com 50 cm (altura) X 38 cm (diâmetro), alto-falante, amplificador, frequências sonoras, água, pigmento e purpurina em pó. Ao ser premiada no “Salão Mestre D’Arma”, em 2017, a obra passou a integrar o acervo do Museu Nacional da República de Brasília.

⁵⁵ Medicamento Antroposófico – MARavilha Curativa é uma formulação intuitiva. na qual se cruzam processos miscigenados que abrangem correntes filosóficas, religiosas, artísticas e sensoriais; para isso, o processo envolve princípios da meditação, da alquimia, das notas de Solfeggio, da arte sonora, da radiestesia, dentre outros, considerados aqui como razões universais, independentemente de suas origens ou de racionalizações que as expliquem. Detalhado no Capítulo 3 desta tese.

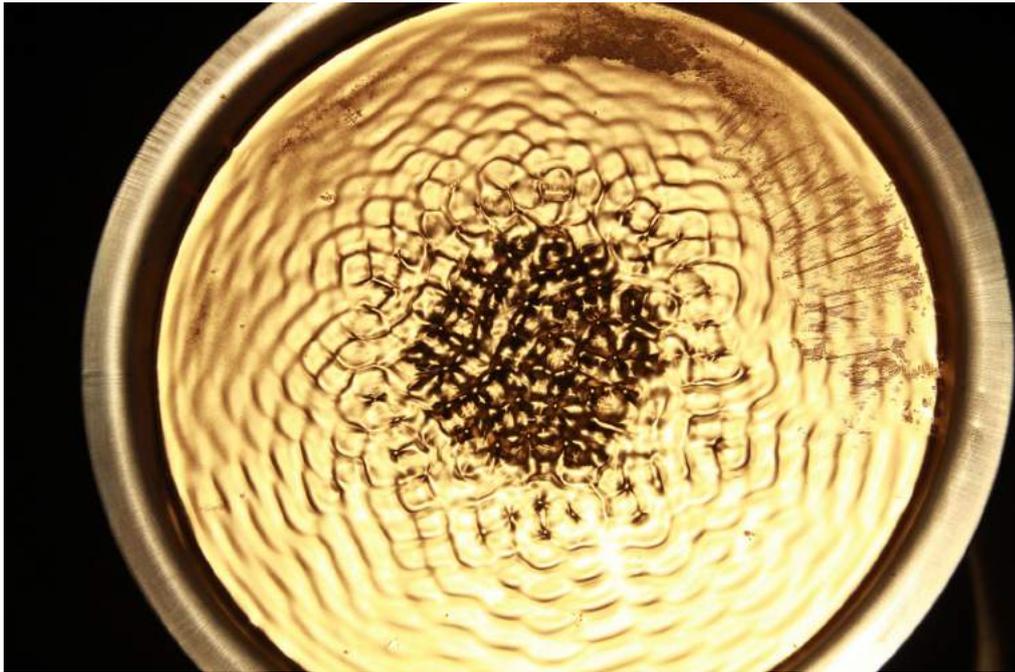


Fig.57: *Epicentro Ouro* (Objeto sonoro - Acervo do Museu nacional) – Krishna Passos, 2015

É importante frisar que o som é/está para além da propagação de uma onda de pressão na matéria pela qual ela se propaga. Para nossa pesquisa ele também é uma espécie de quase matéria, como um plasma invisível, e, também, uma energia que se dissipa, podendo mudar de meio por onde ela percorre. Consequentemente, afetará também a velocidade e o comportamento dessa dissipação, fazendo esta energia conservar sua potência ou enfraquecer-se e se perder, de acordo com o seu meio de propagação. Embora ele percorra a matéria, é considerado um fenômeno de deslocamento mecânico de ondas.

Há uma enorme multiplicidade de potências, amplitudes e qualidades nas frequências vibratórias. No espectro sonoro há uma faixa no limite audível (entre 20 Hz e 2.000 Hz - Fig. 58 e 59); acima ou abaixo desse limiar, para os humanos, as frequências tornam-se inaudíveis como som, mas é possível que algumas frequências, ainda assim, sejam percebidas em seus efeitos vibratórios. A qualidade auditiva do som pode determinar o seu nível e influência na matéria ou não. Como veremos adiante, podemos ter sons inaudíveis com efeitos bastante drásticos quando aplicados na matéria e sons audíveis que atuam infimamente sobre a mesma matéria. Dessa forma, ações vibratórias distintas operam também de formas distintas no “objeto”, esta máxima também pode ser aplicada ao sujeito e a suas noções auditivas e a sensações físicas. Podemos observar, como exemplo disso nos humanos, os efeitos de armas sônicas ou os efeitos de subgrave, usados no cinema para criar sensações de tensão e suspense, muitas vezes, imperceptíveis aos ouvidos, mas não pelo sistema límbico.

Outro curioso exemplo disso seria o efeito de ultrassons emitido pelo ar condicionado, registrado por pesquisadores canadenses que identificaram: “um número de efeitos “subjetivos” supostamente causados por ultrassom no ar, incluindo fadiga, dor de cabeça, náusea, zumbido e distúrbios da coordenação neuromuscular”⁵⁶ Embora, nem sempre sejamos capazes de perceber seus efeitos, o som cria diferentes intervenções e resultados tanto auditivos, e psíquicos (sujeito), quanto, materiais e físicos (ambiente e matéria). Ou seja, o som que podemos ouvir e o som imperceptível são passíveis dos atributos de delicadeza e brutalidade. Há a possibilidade de efeitos sonoros audíveis e psicológicos mais ou menos brandos, assim como alterações em estruturas moleculares e movimentos mecânicos mais imperceptíveis ou mais grosseiros. De modo geral, como veremos, pelo som é possível promover diferentes resultados desde a movimentação e o deslocamento de matéria até sua alteração a níveis extremamente sutis.

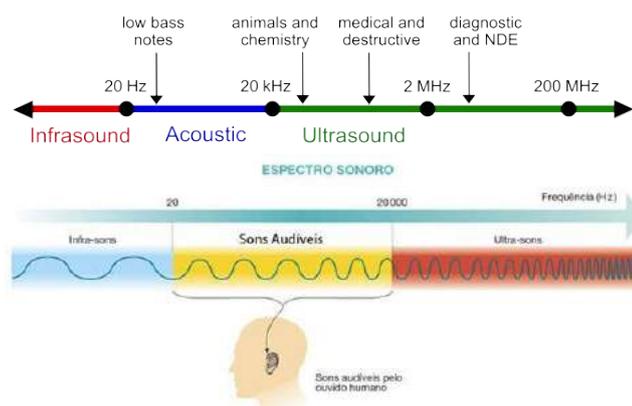


Fig. 58 e 59: Espectro sonoro e limiar audível

No caso da influência do som na materialidade, estamos a tratar de algo mais preciso e objetivo; já em termos psíquicos e da audição, tratamos de algo mais subjetivo e com precisão difusa, baseado nas impressões do sujeito, memórias afetivas, possibilitando compreensões emotivas sem necessitar elaborações claras para seu acesso. Em nossas análises, tentamos acolher estas duas facetas das ocorrências em vibrações sonoras; no entanto, a abordagem mais subjetiva tende a se sobressair, pois esta nos parece a forma mais adequada para tangenciar questões que permeiam um objeto de pesquisa em arte sonora.

⁵⁶ “(...) a number of ‘subjective’ effects have been reportedly caused by airborne ultrasound, including fatigue, headache, nausea, tinnitus and disturbance of neuromuscular coordination.” In: FU, Kevin; XU, Wenyuan; YAN Chen Yan. *How We Reverse Engineered the Cuban “Sonic Weapon” Attack*. Tradução nossa, artigo original sobre ataques sonoros em Cuba disponível em: <<https://spectrum.ieee.org/semiconductors/devices/how-we-reverse-engineered-the-cuban-sonic-weapon-attack>>. Acesso em: 05 out. 2019.



Elencando curiosidades afins – Buraco sonoros

Para melhor ambientar o leitor nas potencialidades de uso das vibrações sônicas, destacamos, a seguir, fenômenos que exemplificam poderes e efeitos das frequências sonoras que de modo geral não são muito conhecidos. Neles, verificam-se forças de ativação da matéria por meio da ação vibratória, chegando até a possibilidade de transmutação da força sonora em energia luminosa.

De armas sônicas a procedimentos estéticos e médicos, as possibilidades de uso das frequências vibratórias para a solução de demandas humanas, “culturais” de ordem prática, têm se expandido com o avanço dos processos tecnológicos. Exames de saúde, ecografias, dissolução de tecido adiposo⁵⁷, sondagem de estruturas arquitetônicas e geológicas, previsão de movimentos sísmicos e tectônicos, identificação de distâncias e relevos marítimos, aparatos para aceleração de processos e preparação de materiais são algumas das muitas aplicações das vibrações sonoras pela ciência, indústria e cadeia produtiva de mercado. Em alguns desses casos, o espectro sonoro funciona como um processador de matéria, e, em outros, serve como elemento, meio comunicador, para realização de leitura e identificação de “coisas” (densidades, formas, distâncias), tanto pequenas, como órgãos do corpo humano, quanto gigantescas porções de massas geológicas, oceânicas e até astronômicas, como no caso da captação de frequências do universo, convertida para identificação de ondas gravitacionais possibilitando a leitura desses sinais vibratórios.⁵⁸

Certamente a gama de atividades associadas ao som e os conhecimentos abordados aqui ainda se ampliarão muito no futuro próximo, assim, capacidades, até então ocultas, serão responsáveis por desencadear processos operados hoje em dia por métodos menos elaborados; como os equipamentos aplicados a processos médicos e de estética corporal por meio da irradiação de frequências sonoras. Conforme verificaremos a seguir, alguns destes processos já se dão por meio de fenômenos e atributos um tanto curiosos, nem todos totalmente esclarecidos cientificamente, a exemplo da sonoluminescência.

Vejamos, então, algumas dessas peculiaridades desencadeadas pelas frequências

⁵⁷ Ver Lipo Cavitação: procedimento estético em que é aplicado ultrassom nos tecidos adiposos para redução de gordura. É possível, inclusive, encontrar vídeos demonstrativos em que é usado um pedaço de toucinho defumado (*bacon*) que derrete com o uso das referidas frequências.

⁵⁸ Assim com as ondas sonoras, as ondas gravitacionais “são perturbações no ar que causam pequenas variações de pressão que nosso ouvido consegue captar. Já as ondas gravitacionais são perturbações no espaço/tempo ‘ouvidas’ pelos interferômetros de laser que tem 10 quilômetros.” In: LAURETTI, Patrícia. “*Física para Curiosos*” e *o som de um buraco negro*. Unicamp, 13 ago. 2018. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2018/08/13/fisica-para-curiosos-e-o-som-de-um-buraco-negro>>. Acesso em: 17 set. 2019.



sonoras de forma singular e, geralmente desconhecidas, situando-nos sobre parte dos muitos fragmentos possíveis de realidades incomuns no mundo que partilhamos. Tenhamos em mente que desconhecemos o mundo em sua totalidade, e, quando baseamos nossa compreensão de mundo apenas em comprovações materiais, táteis e visuais, aumentamos nossa ignorância sobre outras dimensões possíveis, seu reconhecimento, ao passo que, se considerarmos outras realidades possíveis, ampliamos nosso entendimento sobre o mundo que partilhamos e do qual somos, partes indissociáveis.

Cavitação

Consiste na criação de cavidades dentro do meio líquido formando bolhas gasosas devido à diminuição da pressão no interior do fluido. Estas bolhas tendem a implodir, liberando energia. Existem algumas situações que provocam a cavitação, dentre elas, o deslocamento em alta velocidade dentro do meio líquido. Há também situações em que o som é usado para criar essa cavitação, fenômeno chamado de cavitação acústica.



Fig. 60: Cavitação ocorrendo em hélice subaquática

Cavitação acústica

É a formação da cavitação com o uso do som, geralmente ultrassom. Assim como na cavitação simples, já descrita, há formação, crescimento e implosão de bolhas; o que pode elevar a temperatura no interior da bolha, em torno de 5000 °C, e chegar a pressões de cerca de 2000 *atm*. As bolhas formadas e o fenômeno em si ocorrem em microssegundos. No caso,



com a implosão dessas micro-bolhas, há a liberação de calor e energia; esse processo é usado na Sonoquímica para processamento de materiais e substâncias. Outra possibilidade é a geração, em condições muito distintas, de um fenômeno chamado Sonoluminescência.

Sonoquímica



Fig. 61: Ultrassom homogeneizador

A Sonoquímica é um processo físico/químico em que o uso de ondas de ultrassom em sistemas químicos provoca a alteração das ligações moleculares, não só pelo atrito e movimento das moléculas, mas devido às pequenas cavitações que ocorrem durante o procedimento. No caso, determinadas composições químicas podem sofrer aceleração de processos químicos, como oxidação, redução, dissolução e decomposição de elementos com mudanças em suas estruturas atômicas e físicas; assim, são gerados materiais e subprodutos complexos a partir desse procedimento um tanto singular.⁵⁹

Sonoluminescência

⁵⁹ Os efeitos desejados da ultra-sonicação de líquidos - incluindo homogeneização, dispersão, desaglomeração, moagem, emulsificação, extração, lise, desintegração e efeitos sonoquímicos - são causados pela cavitação. Ao introduzir o ultrassom de alta potência em um meio líquido, as ondas sonoras são transmitidas no fluido e criam ciclos alternados de alta pressão (compressão) e baixa pressão (rarefação), com taxas que dependem da frequência. Durante o ciclo de baixa pressão, ondas ultra-sônicas de alta intensidade criam pequenas bolhas de vácuo ou vazios no líquido. Quando as bolhas atingem um volume no qual elas não conseguem mais absorver energia, elas colapsam violentamente durante um ciclo de alta pressão. Este fenômeno é denominado cavitação. Durante a implosão, temperaturas muito altas (aprox. 5,000K) e pressões (aprox. 2,000atm) são alcançadas localmente. A implosão da bolha de cavitação também resulta em jatos líquidos de até 280m/s de velocidade (SUSLICK, 1998). In: SUSLICK, Kenneth S.; FLANNIGAN, David J. *Inside a Collapsing Bubble: sonoluminescence and the Conditions During Cavitation*. Disponível em: <<http://suslick.scs.illinois.edu/documents/arp.08.659.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2017.

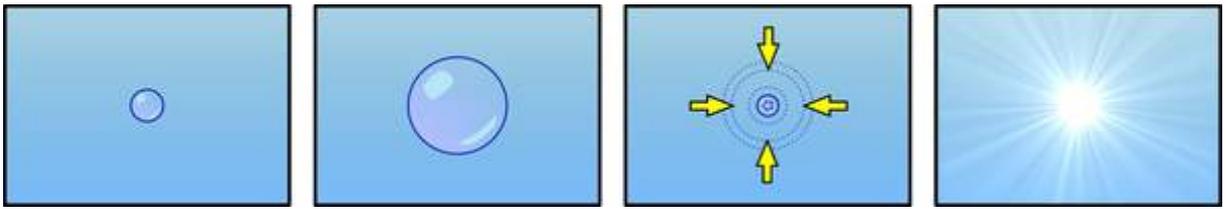


Fig. 62: Ilustração exemplificando a sonoluminescência

É um fenômeno luminoso que ocorre concomitante à cavitação acústica, nele há a formação de luz no interior da bolha de cavitação. A ocorrência somente é possível em condições de pressão, temperatura, amplitude e volume de onda precisamente controlados. Em termos gerais, a precipitação em forma de luz normalmente é obtida a partir da cavitação de uma única bolha isoladamente e a aplicação do som dos dois lados do balão de vidro, conforme é possível verificar na figura 63. Assim, a luminosidade ocorre ao final de uma cavitação acústica, ou seja, quando ondas de ultrassom com intensidade suficiente provocam uma cavidade gasosa no líquido que, após se expandir, implode emitindo luz em fração de segundos. A proporção reduzida de tamanho e a velocidade de fenômeno e sua rápida dissipação tornam difícil sua medição, e também seu estudo, sendo aventadas algumas hipóteses, dentre elas, a do possível congelamento interno da bolha, o que seria contrário às altas temperaturas que geralmente ocorrem em seu interior (CHAPA, 2015).

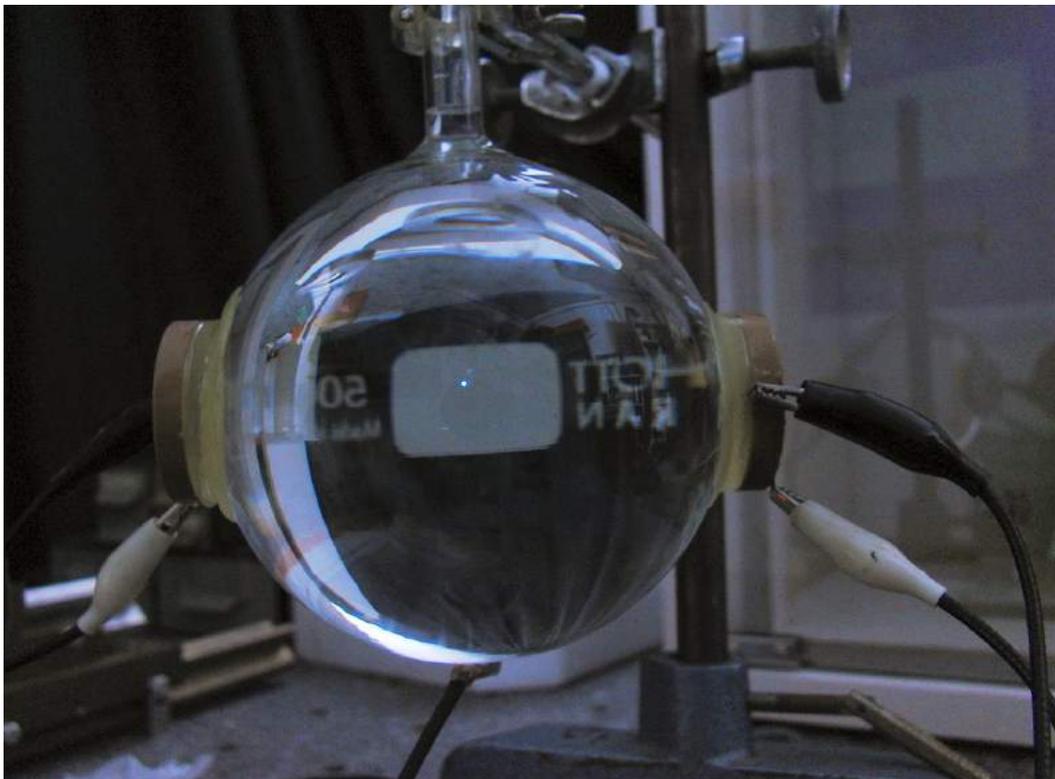


Fig. 63: Sonoluminescência de única bolha

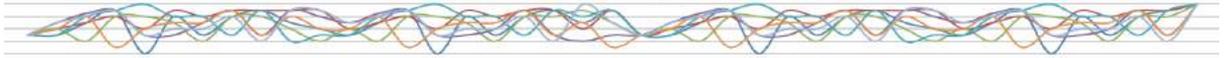


4.2 Buraco Sonoro - pesquisa e poética

Alguns cientistas, filósofos e culturas há milênios já apontam para as poderosas possibilidades do som e das forças vibratórias. Para se ter um breve exemplo sem irmos muito longe, vejamos as idéias do cientista John Keely, citado acima, que dedicou-se a pesquisar as forças vibratórias, seus efeitos na natureza, as leis de atração e repulsão; desenvolveu pesquisas sobre as possibilidades de transformação da energia por meio do som e das vibrações associadas ao uso da água. Segundo ele, “tons musicais poderiam ressonar com átomos, ou com o próprio éter” (LEIROS, 2010, p. 81), éter considerado por ele como uma energia presente no ar. Para ele, os efeitos obtidos a partir do som permitiriam, no futuro, atividades como, “a desintegração de objetos e a levitação. Alguns dos fenômenos, apesar de considerados mágicos a princípio, já são uma realidade possível para a tecnologia moderna.” (LEIROS, 2010, p. 88). Quando comparamos a similaridade dessas ideias aos efeitos da cavitação acústica, Sonoquímica e Sonoluminescência, chega a ser, no mínimo, curioso que Keely tenha previsto tais potencialidades ainda no século XIX, quando consideramos que os conhecimentos sobre os átomos ainda estavam em seu início. Poderíamos, inclusive, ponderar se algumas descobertas mais atuais, como a Sonoquímica e a identificação dos Fônons, não corroboram com algumas das ideias já colocadas aqui como as propostas de Keely ou de Ducatillon e sua Água Diamante, tratada no Capítulo 3 (Gerado ADN 850).

Trouxemos estas diferentes perspectivas sobre as vibrações a fim de ampliarmos a compreensão sobre os fenômenos sonoros e repensarmos suas zonas de influência, o que funciona aqui como indícios que auxiliam-nos no reconhecimento de realidades paralelas, como camadas em sobreposições que se intercambiam e criam um emaranhado com diversas camadas de realidade, que compõe o som e a matéria que conhecemos. Embora algumas das camadas manifestas sejam mais evidentes do que outras, nenhuma delas é mais ou menos verdadeira, visto que não é o nível de percepção humana que determina graus de realidade daquilo que está oculto. O Homem não é a medida de todas as coisas⁶⁰, ele é apenas uma das muitas referências possíveis, parte de um todo maior que, somado a ele, pode nos dar maior noção sobre a medida das “coisas” (com-ciência). Já “A” medida de todas as coisas, esta, provavelmente é inalcançável ao humano. Ao percebermos a realidade como a multiplicidade de forças harmônicas e antagônica que coabitam em equilíbrio e desequilíbrio, alternantes na mesma existência, estamos nos abrindo para o desconhecido e oculto de realidades

⁶⁰ O homem é a medida de todas as coisas: postulado grego atribuído a Protágoras (N. A.)



imperceptíveis aos sentidos humanos, sugerindo, imaginando, outras relações possíveis entre o sujeito e os elementos em seu meio.

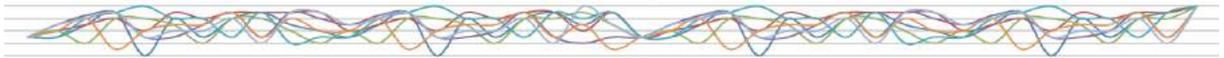
Buraco sonoro – Objeto *performativo*

As concepções esboçadas aqui sobre as frequências sonoras e seus efeitos levam-nos a perceber que nelas há forças com atributos únicos; estes chegam a parecer-nos sobrenaturais, no entanto, o conhecimento geral de senso comum sobre ele é muito raso. Portanto, trazer tais reflexões e produções é uma necessidade não só para se ter maior consciência do fenômeno, mas para considerarmos tais questões na criação artística, outras possibilidades de ação para as influências sonoras.

Buraco Sonoro - Totem (objeto sonoro performativo – 2017) pode ser tomado como exemplo poético das reflexões abordadas aqui. O trabalho é composto no cruzamento entre a força poética subjetiva da paisagem sonora de ondas do mar e a vibração dessas ondas produzidas dentro de um objeto cilíndrico em aço que se contrapõe ao som que flui do objeto e à materialidade sólida e pesada do metal. O objeto inclui, também, as marcas do tempo em sua oxidação, degradado durante um ano e meio, exposto às chuvas e ao sol, captando a ação do tempo sobre os ciclos da lua, estações solares, tempestades e demais adversidades ambientais em um quintal, ao relento. Ali, o objeto “repousou meditativamente” por mais de um ano, aguardando o momento de retornar a sua interação com o humano.



Fig. 64 e 65: Buraco Sonoro - Totem (objeto sonoro performativo) - Krishna Passos, 2017



Especificações técnicas, material e os sons do objeto

Trata-se de uma obra de arte sonora, composta por um cilindro de aço *corten* oxidado naturalmente, exposto ao relento por um ano e meio. O objeto tem 30 cm de diâmetro e 40 cm de altura, pesa aproximadamente 9 kg, e possui alto-falantes em seu interior. Não é apenas um objeto para apreciação estética, estático e intocável, mas, principalmente, é uma obra para ser manipulada, assim o objeto que permite a propagação do som durante o manuseio. Dessa ação surge a ideia de performidade do objeto, na interação do público com ele, pois é ele o interator a performar. Quando o objeto é deslocado de lugar assume características contraditórias à sua aparência e forma material, concreta e pesada. Transbordando de seu interior, emanam os sons das gravações de ondas do mar batendo contra rochas. Além de suas características de objeto artístico para contemplação estética, ele requer a experiência tátil e a interação do participante com a obra, assim, o som e as vibrações sonoras podem ser melhor percebidas não só no jogo de libertar o som do cilindro, mas também pela possibilidade de reconhecer as vibrações no recipiente tátil, repercutindo no aço e extravasando dali. A experiência direta com a obra permite subjetividades afetivas, pelo ato de manipular o objeto, requerer do público uma relação tátil e psicomotora, ou, ao menos, presenciar alguém fazê-lo. Ao erguer o peso do aço, inclinar o objeto e retirá-lo de sua estabilidade colocando-o em outro lugar, deixando-o no chão novamente, o som cessa sua expansão para o exterior do cilindro, mantendo em seu interior o som contínuo, de onde reverbera em harmônicos e faz o aço vibrar sutilmente.

Meta-esquema gráfico





O gráfico, a seguir, foi elaborado em uma das muitas tentativas de dar uma forma para melhor imaginarmos as variações e nuances de atuação do som na matéria e nas obras mencionadas aqui, no intuito de situarmos alguns dos “elementos” do som que usamos, passíveis de associação com as ideias gerais desenvolvidas nesta pesquisa:

Buraco sonoro

Em Buraco Sonoro reúnem-se, em termos gerais, três elementos fundantes principais, com diferentes estágios de “materialidade”, porém, formando unidade na obra:

Aço: pesado (com muita massa), rígido, resistente, durável e palpável.

Água: pesada (com muita massa), mole, fluida, mutável e palpável.

Som: sem massa, mole, fluido, transitório, etéreo, impalpável.

Como vemos, a forma em que cada elemento comportar-se na obra é distinta, no entanto, a interação e a complementaridade entre eles é o que a torna obra, a ser completada pelo interator e público que presencia a ação, vivenciando-a.

Efeito reverberante - manipulação e impressões do participante

É possível uma sensação de aprisionamento, por dentro vibrações do som, numa intensidade contínua, que se aproxima e afasta até o som se perder. Como se alcançasse o fundo/ final de sua capacidade de dentro do buraco, e ao se aproximar, o som lateja como fluxo de água no cais (canal). Som fluído, contínuo, mas alternante em vibrações, num processo de fluxo energético, que se potencializa e encontra o ápice na entrada fechada do buraco. Assim, tive a sensação de encapsulamento, como se houvessem vibrações querendo sair e ressoar para fora, se expandindo. Hora água batendo em matéria corroída pelo tempo, hora apenas vibrações, que vão e voltam. Fluxo líquido, que vibra dentro de um buraco, que o aprisiona e, ao mesmo tempo, expande-se ressoando.⁶¹

É um Totem *Performítico*⁶² que contém o som, mas também possibilita a libertação dele. Ao se expandir, o som/maré parece sugar os sons à sua volta. O objeto, com a aparência

⁶¹ Relatos e impressões colhidas de uma visitante da exposição no #17 Arte no Museu Nacional de Brasília, em 2018.

⁶² Licença poética unindo o termo performático com mítico: *performítico*.



de um obelisco, ou menir metálico, visualmente, pode ser o reverso de um buraco em forma de som. Contraponto entre a solidez do aço e a fluidez do som e da água, é um objeto mítico que pode ser associado às forças da natureza e do mar em seu som, expandindo do seu interior, ou aos sons geológicos advindos de profundezas abissais da terra, de trovões ou até do espaço.

Análogo aos pensamentos que vibram para fora de nossas mente, em todas as direções, os sons contidos no recipiente ecoam pelo ar, ganhando todas as direções de forma circuncêntrica. Ao som da gravação soma-se um segundo som metálico, criado com a ressonância corpo cilíndrico de aço, que é ativado pelo som em seu interior fazendo-o reverberar, irradiando metal e maré em uníssono do objeto para o ambiente, mesmo que, ele, não esteja sendo manipulado.



Fig. 66: Buraco Sonoro - Totem (objeto sonoro performativo) - Krishna Passos, 2017

Considerações sobre o SCI

Talvez, por ser um fluxo de difícil controle manual e mecânico, em geral, não temos o hábito de tratar o som como matéria, e não é comum darmos uma forma para ele ou imaginarmos o espaço pelo qual ele irradia (percorre). Diferentemente da água, o fluxo do



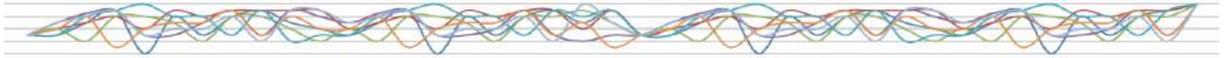
qual tratamos aqui não se acumula nem enche o recipiente, mas pode transbordar do receptáculo, mesmo que este possa comportar o fluxo indefinidamente.

- Como lidar diretamente com um fluxo invisível, em movimento contínuo, correndo como uma torneira aberta, e, que não cessa?
- Como controlar ou manusear o fluxo sonoro sem interferir na alimentação sonora dos alto-falantes?
- Como fazer um objeto ressoar de acordo com as reverberações aplicadas em seu interior?

Algumas questões suscitadas pela obra, talvez, não possam ser simplesmente respondidas; no entanto, é possível vivenciá-las e a arte pode ser o ambiente de acolhimento propício para instigar experiências e reflexões adjacentes, sendo campo que comporta aquilo que não se define em termos racionais; como a obra em si, com a qual pode-se experimentar esse tipo de relação com a “matéria” sonora. Assim, o ouvir é algo mais, tornando-se escuta e, neste caso, permite também observar a expansão e propagação do som, e, de nossa consciência sobre as vibrações; perceber ondas que encobrem outras ondas sonoras, e, assim, descobrir sensorialmente o comportamento das frequências para além do ouvir, exercitar a compreensão do som como uma matéria plástica manipulável.

Racionalizar certezas irracionais dentro de um sistema de crenças artísticas é mirar em algo para além do alvo visível. No caso de nossas SCIs, é como perceber alteração de percepções do mundo por meio de seus processos, assim, maneiras incomuns de reconhecimento das coisas possibilitam vislumbrar o velado, o sutil, as camadas invisíveis e as potências subjetivas. Mesmo que a ideia se forme no artista, o grau de retroação dessa ideia dependerá sempre do grau de entrega do participante que será (ou não) afetado pelos afetos presentes em obra, que podem ser (ou não) acolhidos e assim, acessados reconhecimentos de mundos diferenciados e, também, do sujeito que participa da obra/processo.

Há milênios a espécie humana aprimora a aptidão de ouvir e identificar os sons, timbres, volumes e localizações espaciais. Assim, temos apurado por centenas de gerações nossas reações ao ambiente (instintos), para maior adaptação aos diferentes tipos de situações em contato com as demais espécies, fauna e flora. Usamos a percepção do som, seja como um instrumento de defesa ao reconhecermos ameaças, seja para nos situarmos sobre a natureza, seus eventos, chuvas, raios, ou para a comunicação com nossos interatores. A sua



compreensão como código, sinal, nos capacitou a sobreviver, nos possibilitou conhecimentos que se acumularam. Em termos gerais, no decorrer desse longo processo cumulativo de conhecimento, ao mesmo tempo em que as percepções sonoras foram racionalizadas possibilitando a linguagem, seus reflexos orgânicos e instintivos desenvolveram-se, e, também, acumularam-se geneticamente⁶³. Dessa forma, ao ouvir um estrondo repentino, o sistema límbico já descarrega adrenalina na corrente sanguínea, os batimentos cardíacos sobem, entramos em estado de alerta, a respiração também torna-se curta e rápida.

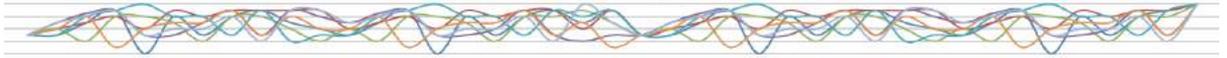
No entanto, em um mundo em que não se crê no invisível, independentemente da compreensão racional ou da reação instintiva, o etéreo e subjetivo, contido nas vibrações, muitas vezes passa despercebido, pois para percebê-lo é necessário tempo, atenção, um esvaziamento racional que permite a fruição real. É difícil para o indivíduo sintonizar-se à sua respiração e ao seu estado de espírito, um mantra, uma oração, um som de sino ou som da natureza, sem tempo de pausa em seu “barulho interno”. No silêncio interno torna-se possível uma re-combinação de nossas próprias vibrações, com as frequências que vem de fora. Certamente, tais práticas de escuta têm perdido espaço, em detrimento de uma compreensão objetiva, funcional, agilizada e prática, daquilo que se ouve com a racionalidade, sobrepondo-se à essência subliminar do som.

Dessa forma, podemos concluir, no mínimo, que o som é uma das muitas interações entre a energia e a matéria; ele pode ser considerado um vetor de ligação entre a materialidade e o invisível. Por meio dele podemos reconhecer outras camadas de realidade espaço temporal, bem como desvelar alguns mistérios sobre a matéria. Ou podemos, quiçá, ter mais consciência do todo no qual estamos/somos. Assim almejamos.

Na próxima etapa da pesquisa, traçamos coligações, semelhanças e distinções entre criações, teorias e processos alinhados aos nossos, que abarcam questões e assuntos adjacentes, ou seja: sobre criações artísticas, fundadas nas forças vibratórias e sutilezas que compõe os fenômenos do som, voltadas para sua condição não só objetual da obra, mas para seus amplos aspectos imateriais.

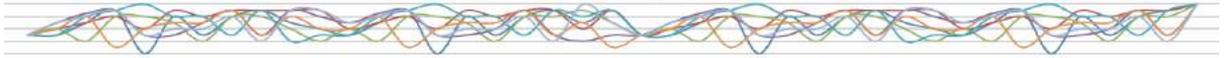
Por aqui, outras ideias já se anunciam para futuro aprofundamento e amadurecimento.

⁶³ A teoria da Epigênese (PEMBREY, 2014) afirma que experiências traumáticas podem ser identificadas em gerações posteriores, o que evidenciaria a existência de memórias genéticas. Assim como traumas, imaginamos que experiências outras, como encantamentos, surpresas, alumbramentos, emoções e outras vivências marcantes também podem deixar suas impregnações para gerações futuras na linhagem genética. Porém, se observarmos as teorias de Sheldrake, podemos considerar que além dos campos mórficos influenciando redes correlatas, há uma reverberação genética potencializando uma inteligência maior na qual estamos também interligados em maior ou menor grau de acordo com a sintonia de cada indivíduo (N. A.).



A Cimática dos batimentos é um assunto a ser investigado, bem como a Cimática em ótica, mas, por hora, almejamos apenas que os ritmos cimáticos de nossas ideias movimentem percepções.

Como não poderia deixar de ser, em todos os tempos da história humana o som foi, e, enquanto houver vida humana, cremos que, vibrações sonoras continuarão sendo condutoras de processos ritualísticos, transe, hipnose, magias a sintonizar transformações e, em alguns casos, alteradoras de consciências. Com essas noções é bem provável que em um breve futuro aprendamos a usufruir melhor de suas sutilezas e de seus poderes disponíveis.



Capítulo 5 – Tramando teias

A seguir, apresentaremos alguns trabalhos de artistas que serviram de referência e, posteriormente, como diálogo poético, para a nossa prática artística. São outras perspectivas de abordagem, tanto do som, como da própria Cimática, da física acústica e ótica, já esboçados em capítulos anteriores, que levaram à criação de sistemas para geração da imagem com uso do som, sistemas diretos de interferência do som na imagem, ou a criação de imagem com a força sônica, a exemplo, do trabalho *Realidade Flexível* – 2019 no Capítulo 2.

Ao final dessas aproximações, que chamamos de “coligações”, faremos uma análise final da obra *Epicentro – Biótica Celeste*, que em nosso entender fecha o percurso experimental desta pesquisa.

5.1 Coligações

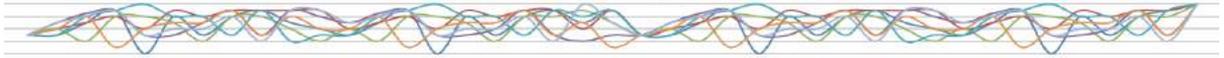
Nos capítulos anteriores foram apresentados vários trabalhos autorais, os SCIs, alguns ainda em processo. Discorreremos sobre metodologia de pesquisa, de criação, e de interação com a natureza, com a matéria, com fluxos de energia. Citamos experimentos científicos e não científicos, flertando com a ciência e abrindo um leque de conhecimentos sobre a Cimática e sobre o som, referenciando pioneiros e pesquisadores de diversas áreas de conhecimento. Nesta última etapa, partimos desse contexto para estabelecermos aqui coligações poéticas com outros artistas e algumas de suas obras que nos colocam amplas indagações a respeito das sutilezas da matéria, seus propulsores de ação/movimento e das texturas trabalhadas, codificando matéria (óleo e água) e força (ar, luz e som) em imagens metamórficas projetadas. Para auxiliar a compreensão de nosso trabalho e suas forças motrizes, selecionamos obras e processos que contemplam ideias artísticas em consonância com princípios criativos aos quais recorreremos em nossa pesquisa. Para propiciar tais abordagens, atentamos não só para o uso do som, mas, também, da água, da sua plasticidade, dos seus reflexos, dos fenômenos óticos que a água permite, bem como para situações voltadas para as possibilidades de contato íntimo com a natureza sublime da matéria, de suas forças e corpos sutis. Assim, consideramos que averiguar tais práticas, olhares e “suportes” também nos traz maior clareza sobre nossa própria produção, quase como um espelho, no qual observamos obras/processos, de outros criadores, por entre as nossas.



Fig. 67: *In the Green Room* - Helen Maurer (2003)

Experimentando sistemas de projeção óptica analógica, com lentes e espelhos, incorporamos o retroprojetor para uso em nossas SCIs. Devido a sua versatilidade, muitos criadores usaram retroprojetores nas décadas de 1980 e 1990. Atualmente, cada um a seu modo, retomam o seu uso adaptando-os para aplicação no teatro de sombras, em imagens simples e bidimensionais, com impressões em acetato, com recortes de papel, com o uso de objetos e outros artifícios, apropriando-se de seus recursos luminosos. Destacamos, entre esses criadores, a artista inglesa Helen Maurer⁶⁴ e as obras *In the Green Room* (2003) e *High Tide* (2006), em que trabalha com as sutilezas da luz e de transparências em composições delicadas. Ali, há o objeto/instalação como componente que gera a projeção e ganha o ambiente. Assim, em seus trabalhos com o retroprojetor ela constrói paisagens e ambientes com materiais transparentes, miniaturas de acrílico e coisas do cotidiano, criando maquetes e outras configurações, que ganham proporções naturais ocupando o espaço. Ainda, da mesma autora, na obra *Light landing*, (fig. 69) apresentada na Bienal de Tatton Park, no Reino Unido (2010), pode-se perceber a simplicidade que alcança ao trabalhar basicamente com luz e

⁶⁴ MAURER, Helen. *Helen Maurer*. Disponível em: <<http://www.helenmaurer.co.uk/index.php?page=10>>. Acesso em: 23 jul. 2019.



sombras, usando apenas uma lâmpada em deslocamento e pêndulos de vidro. Em um processo tão primário e elementar quanto refinado e elaborado, cria instalações onde a lâmpada gera alterações incomuns, transformando o ambiente. A lâmpada sobe e desce lentamente ao centro de uma sala; ao redor desse trajeto estão dispostos pêndulos despregados de um lustre de vidro. Quando a lâmpada faz esse trajeto, para cima ou para baixo, as sombras dos pêndulos parecem escorrer pela parede ou subir para o teto, de acordo com o movimento. Com isso, ela consegue que as sombras se tornem projeções animadas vivas. Nessa obra, a simplicidade que ela alcança a partir de uma elaboração complexa, a suas investigações plásticas com a luz, bem como o uso do projetor, torna o trabalho dela de relevância para nossa pesquisa. Além disso, valoriza aspectos e processos que aproximam-se de nossas ideias e práticas, seja nas formas de compor com a luz, refrações, e efeitos prismáticos, ou por meio da complexidade laboral e o intento de ressaltar elementos tão comuns como, luz, sombras e suas propriedades, dando-lhes coesão aos elementos que aparentam possuir vida própria que, para nós configura a coesão material, colocada no Capítulo um desta tese.



Fig. 68: In the Green Room - Helen Maurer (2006)



Fig. 69: *Light landing* - Helen Maurer (2010)

Dentre as formas de exploração da água e de sua plasticidade como suporte criativo, é importante citarmos aqui, além das obras em *Cimática*, obras que enfatizam outras, em suas ricas formas e estados. As obras *Gesang des Lichts* (2005) de Rebecca Horn (fig. 70) e *Under Water Music(s) / Water Whistle* (1971) (fig. 71) de Max Neuhaus, dentre outras que se seguiram, são exemplos da riqueza de processos que a água nos proporciona. A obra de Rebecca Horn é composta por: bacia metálica, haste de cobre, projetor de luz, motor eletrônico e água. Nela, a artista consegue, de forma bastante simples e leve, extrair a plasticidade da água. Ali se forma um espelho d'água que é refletido na parede; quando a haste de metal toca a água, criam-se ondas que se deslocam e retornam ao rebater nas bordas, gerando perturbação no espelho, em reflexos de movimentos delicados, propagação e reincidência de ondas. Assim a artista consegue, com um procedimento bastante simples, efeitos plásticos que também revelam o que e como se comporta a água.



Fig.: 70 - *Gesang des Lichts* -2005 - Rebecca Horn.

Under Water Music(s)/ Water Whistle é outro exemplo de obra; composição gerada na intercessão entre a água e o som. A obra surge após Neuhaus passar cerca de um ano morando em um barco, numa parte das Bahamas, no oceano Atlântico. Em 1971, criou uma composição para ser ouvida dentro de uma piscina para, assim, explorar situações de percepção sônicas incomuns, propor uma situação em que o participante imerge no líquido sonoro, capta sensações táteis do som, e da sua escuta, de modos singulares. Descrições mais detalhadas podem ser encontradas na tese de Megan Murph, sobre a obra de Neuhaus. Segundo ela:

Ele foi inspirado durante suas viagens para criar outro ambiente sonoro, *Water Whistle*, usando mangueiras, apitos, conectores, canos e chaves determinados pela forma de uma piscina em um centro comunitário. Os sistemas de mangueiras foram acoplados a apitos e colocados na piscina, exigindo que a água fosse bombeada para criar os sons. Os participantes então submergiram na água para sentir os sons. A primeira instalação do *Water Whistle* ocorreu em 1971 e continuou até 1974. Através dele a



‘Exploração de [um] novo mundo sonoro’ o trabalho reconcebeu a percepção espacial do som dos ouvintes e exigiu que o público interagisse com a arte de uma nova maneira. Não exigia instrumentos musicais tradicionais ou um espaço de museu convencional; em vez disso, era necessário que Neuhaus construísse e colocasse topografias de som subaquáticas em piscinas públicas e que o público ouvisse ‘deitado na água de costas, orelhas submersas, nariz e boca para fora’ (MURPH, 2013, p. 67, tradução nossa)⁶⁵.



Fig. 71: *Under Water Music(s) / Water Whistle* - Max Neuhaus (1971)

Embora Megan não se refira especificamente a hidrofones, alto-falantes sonares ou dispositivos eletrônicos, baseados em registros fotográficos da ação (fig. 72), acreditamos que também tenham sido experimentados outros recursos além dos mencionados por ela. Essa obra, assim como a SCIs *Buraco Sonoro*, convidam o participante a entender o som de forma tátil, por meio de seus membros e pele. Mais à frente retomaremos a essa ideia também, nas

⁶⁵ He was inspired during his journeys to create another sound environment, *Water Whistle*, using hoses, whistles, connectors, pipes, and wrenches determined by the shape of a community center’s swimming pool. The systems of hoses were attached to whistles and placed in the swimming pool, requiring water to be pumped to create the sounds. Participants then submerged themselves in the water to experience the sounds. The first installation of *Water Whistle* took place in 1971 and continued until 1974. Through its ‘exploration of [a] new sound world’ the work reconceived listeners’ spatial perception of sound and demanded the audience to interact with the art in a new way. It did not require traditional musical instruments or a conventional museum space; rather, it required Neuhaus to build and place underwater sound topographies into public swimming pools and have the audience listen by ‘lying in the water on their backs, ears submerged, nose and mouth out.’ (MURPH, 2013, p. 67).



obras de outros artistas.

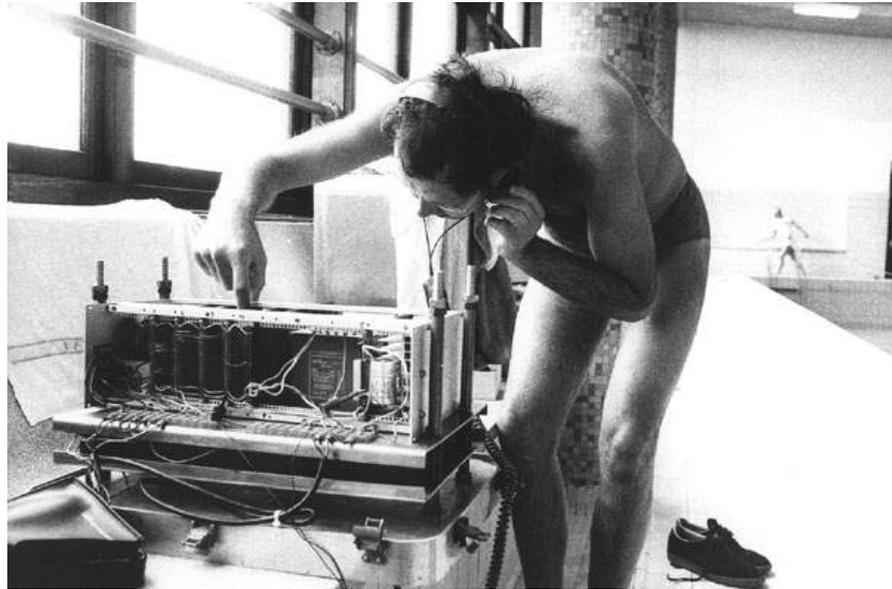


Fig. 72: *Under Water Music(s) / Water Whistle IV* - Max Neuhaus (1971). Sistema de som

A plasticidade da água é para nós elemento de riqueza deslumbrante. A infinidade de possibilidades que ela nos proporciona é tão valiosa e múltipla, quanto à diversidade de uso em seus diferentes estados. Trabalhar com água, em geral, é trabalhar com o efêmero, aquilo que derrama, vaza, evapora e, dificilmente, se mantém. Nem por isso deixamos de trabalhar com essa substância de tamanha versatilidade. Para ilustrar essa versatilidade, vejamos aqui algumas das propostas de Olafur Eliasson. Embora seja conhecido por seus trabalhos voltados para as questões referentes à luz, Eliasson trabalha de forma muito livre e variada com a água, independentemente de seu estado (sólido, líquido ou gasoso), criando obras que ampliam nossa percepção sobre este elemento, usando de forma ímpar as expansões dessa matéria/ser. Na obra *Ice Watch* (2018), Eliasson, com a colaboração de Minik Rosing, aborda questões climáticas⁶⁶ quando instala fragmentos de *icebergs* flutuantes recolhidos na Groenlândia, com até seis toneladas; ele usou cento e dez toneladas de *icebergs* numa intervenção urbana efêmera, como se fossem seres viventes que se reconfiguram ao derreter, variando de formas, como esculturas em metamorfoses. O projeto ocorreu em Londres em manifesto contra o aquecimento global em razão da COP 24⁶⁷, ocorrida em 2018.

⁶⁶ Associada a esse projeto há uma plataforma para ações ambientais referentes ao assunto e difusão de informações sobre questões ambientais. Disponível em: <<http://icewatchlondon.com/>>. Acesso em: 19 jan. 2020.

⁶⁷ COP24 is the informal name for the 24th Conference of the Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change.



Fig. 73: Olafur - Ice Watch - Londres 2018

Na obra *Beauty* (1993 – 2016) e na exposição *Notion Motion* – 2005/6, Eliasson elabora estudos meticulosos sobre o comportamento da água e o uso da luz, para realçar os efeitos plásticos dessas expansões da matéria água. Notamos que há um intenso trabalho de ateliê e processo laboratorial, de conhecimento e apuramento das percepções da natureza. Suas expansões em arte apontam para o apuramento de composições sutis, em ideias originais e simples, aproximando-se de uma imaterialidade em suas obras. Em *Beauty* o artista propõe uma simples mangueira com água que, presa ao teto de um ambiente escuro, borriфа o líquido por finos aspersores de água que criam uma nuvem, ou cortina de gotículas, que, ao ser iluminada, revela uma dança de cores prismáticas. Uma proposta singela que revela delicadezas dos elementos líquido e luminoso e seus mundos.



Fig. 74 e 75: *Beauty*, instalação – Olafur Eliasson (1993)



Na mostra *Notion Motion*, nome dado às obras reunidas nela, Olafur apresenta uma sequência de leituras que faz da água. Sua beleza plástica alcança níveis extremos de simplicidade, não só pela escolha dos materiais que compõem o trabalho, mas, também, pela simplicidade dos procedimentos aparentemente comuns; ele aguça os olhares para as manifestações da água e da luz. A mostra nos oferece diversas maneiras de perceber este elemento fluido, por uso de reflexos em movimentos que se desenham sinuosamente. Pelos artifícios elaborados, Olafur cria uma linha sinuosa refletida na parede que oscila como ondas na água, efeito obtido a partir de uma simples fenda em um anteparo por onde escoa a luz refletida em um espelho d'água, neste caso, a materialidade parece desfazer-se, rarefeita.⁶⁸

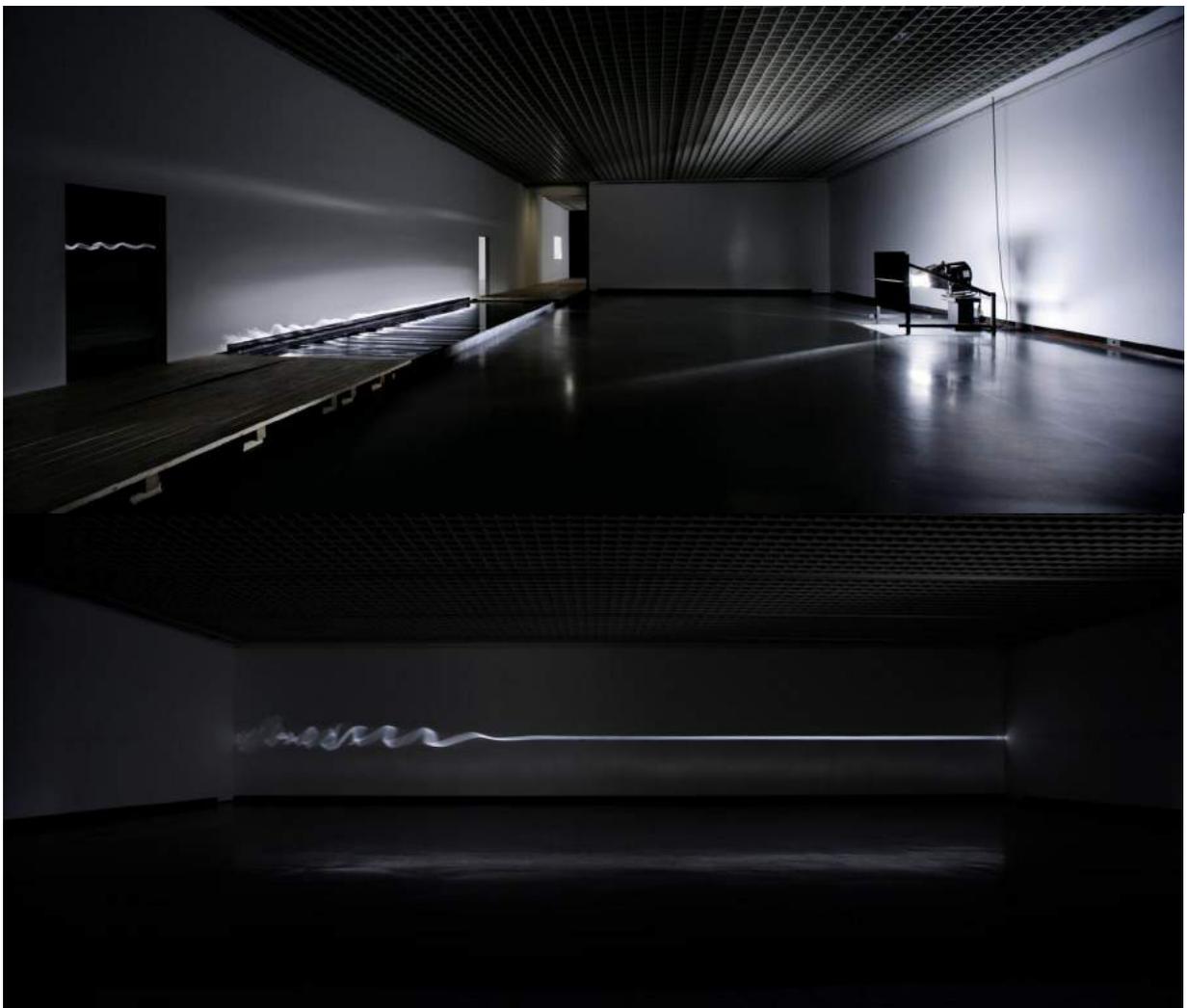


Fig. 76 e 77: Vista geral e detalhe da mostra *Notion Motion* - Olafur Eliasson (2005 - 2006)

Em uma das outras obras na mostra, há uma pedra que pende repentinamente do teto, caindo sobre o espelho d'água, criando formas concêntricas, semelhantes às nossas Cimáticas realizadas com o som; novamente há aqui a exploração da plasticidade dos reflexos da água

⁶⁸ ELIASSON, Olafur. *Notion Motion*, 2005-2006. Disponível em: <<https://olafureliasson.net/archive/exhibition/EXH101144/notion-motion>>. Acesso em: 20 jan. 2020.



que se formam com o movimento de ondas que perturbam a superfície, se propagam, batem nas margens e retornam sobrepondo-se às ondas subsequentes. Seria também um exemplo de composição com elementos de mecanismo simples, em uma elaboração complexa que revela sutilezas e plasticidade inerentes à própria natureza da água e suas conformações orgânicas, assim como a de Helem Maurer em *Light landing*, apresentado acima.



Fig. 78: Detalhe da mostra *Notion Motion* – Olafur Eliasson (2005 - 2006)



Fig. 79 e 80: Montagem do trabalho *Symbiotic seeing* para exposição na Kunsthaus Zürich – Olafur Eliasson (2020)



Antes de retornarmos para as questões sobre o som e a Cimática em específico, ousamos mencionar que Eliasson está com uma nova proposta em andamento e, até o momento, não há muitas informações além daquelas que pudemos apurar via mídias sociais (fig. 81 e 82), mas, aparentemente, o projeto envolve laser e imagens que surgem na fumaça, processo que, a princípio, correlaciona-se com o *Caso Abstração Laser, Esperando Contato e Epicentro Gasoso*, processos descritos acima e desenvolvidos nesta pesquisa. Segundo a página da galeria Kunsthau Zürich, o artista diz que,

Pela visão simbiótica, só pude testar uma parte do trabalho - meu estúdio simplesmente não é grande o suficiente para construí-lo em grande escala. Somos bons em pensar espacialmente, por isso dá certo, mas é claro que há um elemento de excitação e um pouco de apreensão logo antes da exibição de uma exposição. E, no final, é sobre como os visitantes interagem com o que eu faço. Esse elemento comportamental é sempre um desconhecido (ELIASSON, 2020, s.p.)⁶⁹

Conforme colocado no Capítulo 2, tópico 2.1, referente aos pioneiros em Cimática, consideramos que as propostas em arte como o seu uso iniciaram-se em 1972, com a obra *The Queen of the South*, de Alvin Lucier, cujos trabalhos serão comentados mais adiante neste texto. A atividade ressurgiu em meados da década 90, não só com o trabalho de *Chelipa Ferro*⁷⁰, mas com a recorrência crescente de seu uso a partir dessa época.

Infelizmente constatamos que ainda há pouca informação a respeito de alguns trabalhos, como é o caso de *Sound Looking* de Kim Kichul; nela há a criação de efeitos cimáticos no interior de um tubo cilíndrico de acrílico em que há um falante na sua extremidade. Quando o falante é acionado, o som excita as bolinhas de isopor que estão em seu interior, formando os movimentos cimáticos. Embora Kim trabalhe com outros tipos de arte sonora, essa foi a única obra dele com o uso desse recurso, mesmo assim é importante ressaltarmos que essa obra faz parte desse contexto de trabalhos levantados aqui, em criações

⁶⁹ “Looking forward to the opening! Symbiotic seeing! Olafur Eliasson's solo Exhibition @kunsthauzuerich (17.01.–22.03.2020). 'For Symbiotic seeing I've only been able to test a part of the work – my studio simply isn't big enough to construct it at full scale. We're good at thinking spatially, so it does work out, but of course there's an element of excitement and a little bit of trepidation just before an exhibition opens. And in the end, it's anyway about how the visitors interact with what I do. That behavioural element is always an unknown.' Olafur Eliasson

⁷⁰ O coletivo Chelipa Ferro é criado em 1995 pelo pintor Luiz Zerbini (1959), o escultor Barrão (1959) e o editor de cinema Sérgio Mekler (1963). Os integrantes do grupo, residentes no Rio de Janeiro e com renomadas trajetórias profissionais, aliam suas experiências pessoais e exploram possibilidades durante as criações em conjunto. Deixam que o acaso defina os resultados de suas escolhas. O grupo destaca-se na produção de arte contemporânea brasileira ao utilizar elementos sonoros justapostos aos visuais de suas obras. (...) A interação sinestésica é característica do grupo, que estimula o estranhamento com objetos de uso cotidiano, reapropriados em instalações. (...) Na obra de Chelipa Ferro, a percepção convencional de música é desconstruída. Cria-se uma nova linguagem sonora que, ao ser equalizada em função escultórica, assinala correspondências ativadas pela disposição e curiosidade do espectador. In: Enciclopédia Itaú Cultural, 2013.



com a Cimática a partir da década de 1990⁷¹.



Fig. 81: *Sound Looking* - Kim Kichul – (1999 – 2003)

O vídeo *Cymatics* de *Nigel John Stanford* é um trabalho com grande elaboração; usa a Cimática com riqueza de repertório, inclui no vídeo fenômenos elétricos e físicos, inclusive com o uso da Cimática em fogo, um perfil que difere muito dos demais trabalhos artísticos reunidos neste capítulo. Parece-nos uma peça de *marketing* publicitário, com espetacularização extrema, efeitos de edição e recursos de manipulação da imagem que não são objetos da nossa pesquisa, nem se assemelham ao modo de trabalho que desenvolvemos ou observamos aqui, por isso, abordá-lo não acrescentará maiores contribuições, mas ressaltamos que é uma obra a ser considerada para o contexto do nosso assunto.

⁷¹ Vídeo: KICHUL, Kim. *Kim Kichul*. Disponível em: <<https://kimkichulacoustic.wixsite.com/kichul-kim/video>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

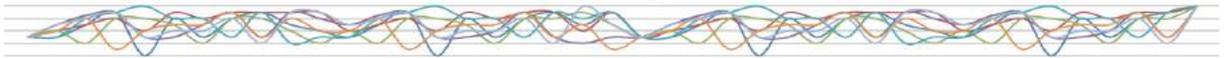


Fig. 81: Nigel John Stanford - *Vídeo performance Cymatics* - (2013)

Já *Cymatics* (2011), trabalho homônimo de Suguru Goto, traz características que nos interessam. Além de ele trabalhar com a água a projeção das imagens e efeitos que se formam com a Cimática, nessa obra o público pode interagir ao escolher os sons e, consecutivamente, suas imagens. Diferentemente de boa parte das SCIs que desenvolvemos aqui, as cimáticas usadas nesta obra são emitidas por vários alto-falantes que estão debaixo do recipiente que comporta a água. O acionamento simultâneo dos alto-falantes, assim como as características dos sons emitidos, criam no líquido um ambiente muito mais conturbado e caótico do que as nossas composições com a Cimática. Nessa obra, e em suas produções em geral, Goto usa mais recursos tecnológicos do que nós e nossas obras/processo; mesmo assim, suas concepções sobre a obra revelam pontos de vista que assemelha-se ao nosso: o intuito de revelar percepções e sutilezas mediadas pela tecnologia, independente do grau de complexidade tecnológica. O autor comenta sobre a própria obra:

(...) expresses the artist's vision of nature through a series of symbolic elements that are used harmoniously in a technological context. A place where art is a bridge between the material and the spiritual, between technology and nature, and between the humanities and science. Two cubes, two rooms, two substances – water and non-Newtonian fluid– are brought together into spaces where sound waves transform the substances into geometric shapes. The result is a harmonic vision of the elements of nature, demonstrating the morphogenic effect of sound waves (cymatics) (GOTO, 2011, s.p.)⁷².

⁷² (...) expressa a visão do artista sobre a natureza por meio de uma série de elementos simbólicos que são usados harmoniosamente em um contexto tecnológico. Um lugar onde a arte é uma ponte entre o material e o espiritual, entre a tecnologia e a natureza, e entre as humanidades e as ciências. Dois cubos, duas salas, duas substâncias - água e fluido não newtoniano - são reunidos em espaços onde as ondas sonoras transformam as substâncias em



Fig. 83 e 84: Cymatics, instalação - Suguru Goto (2011)

formas geométricas. O resultado é uma visão harmônica dos elementos da natureza, demonstrando o efeito morfogênico das ondas sonoras (cimática) (GOTO, 2011, s.p., tradução nossa).

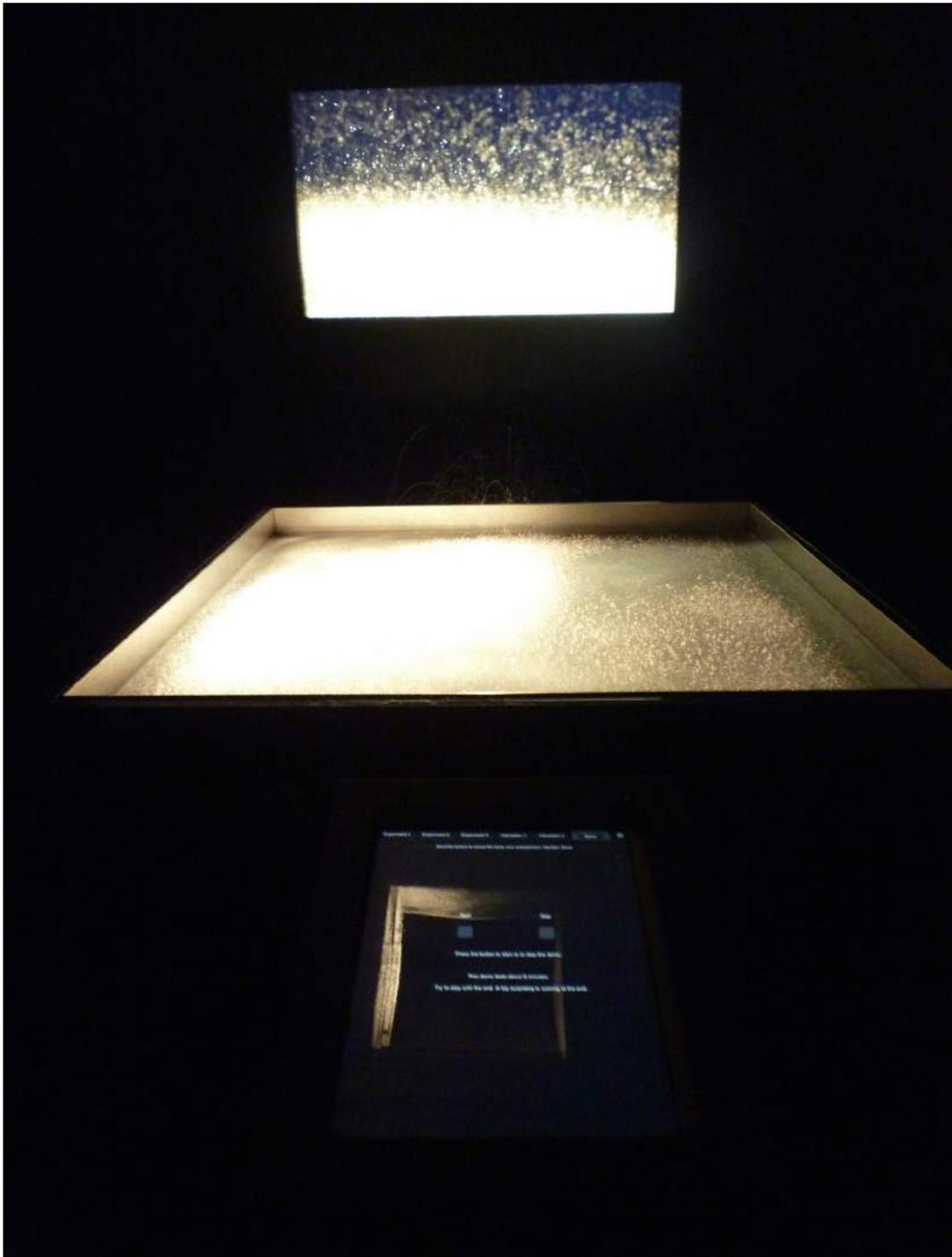


Fig. 85: Cymatics, instalação - Suguru Goto (2011)



Em uma das versões do mesmo trabalho, Suguru usa fluido não newtoniano, no caso, água com amido de milho, criando cimáticas com maior volumetria e com características diferentes da cimática em líquidos ou em grãos de algum pó. Nessa montagem também há interação com o público, que seleciona o som a ser emitido.



Fig. 86: *Eunoia* – Lisa Park (2013)

A artista Lisa Park desenvolveu, em 2013, a obra *Eunoia*, que além de utilizar a Cimática em meio líquido, a água, também explora a relação direta entre o som e seus efeitos mentais. A obra é composta por 5 placas de alumínio, 5 alto-falantes, água, fios de alto-falantes, interface de áudio e sensores de neurofeedback (*neurosky*), um equipamento para leitura de ondas cerebrais, ou ondas de Eletroencefalografia, que a artista utiliza para transformar os sinais em sons e, assim, em Cimáticas. Segundo ela, “A motivação por trás dessa performance era alcançar a calma interior, controlando a consciência e os pensamentos do artista. O objetivo era alcançar um momento de completa quietude, para que nenhum som pudesse ser ouvido e nenhuma vibração pudesse ser vista na água” (PARK, 2013, s.p., tradução nossa)⁷³.

De forma bastante curiosa, procedimentos como os de Lisa Park já são usados há

⁷³ PARK, Lisa: “The motivation behind this performance was to achieve inner calmness, having control over the artist's consciousness and thoughts. The goal was to reach a moment of complete stillness so that no sound could be heard and no vibrations could be seen on the water”. Vídeo disponível em: <<https://www.thelisapark.com/work/eunoia>>. Acesso em: 23 jul. 2018.



algumas décadas, inclusive por Alvin Lucier, considerado o precursor da arte com uso de cimáticas. Conforme mencionamos anteriormente, Lucier realizou, em 1972, a obra *The Queen of the South*⁷⁴, comentado no Capítulo 2 (item 2.1). A obra na qual encontramos aproximação em comparação aos processos de Lisa é *Music For Solo Performer* (1965). Nesta obra de Lucier, três elementos fundamentais foram consolidados e utilizados por Lisa: a não intenção, de forma semelhante à de Cage; o uso de ferramentas não tradicionais como instrumentos; e, a fiscalidade do som. Podemos dizer que Park se vale de estratégias já antecipadas por Lucier, quarenta anos antes, e ainda cria, em *Eunoia*, uma junção da Cimática em *The Queen of the South* e da captação de ondas cerebrais usada na obra *Music For Solo Performer* (1965).



Fig. 87: *The Queen of the South* - Alvin Lucier (1972)

Segundo Alvin, a performance se dá da seguinte forma:

As ondas cerebrais são constantemente captadas com os eletrodos e amplificadas com um amplificador de ondas cerebrais. Um filtro permite que apenas as ondas alfa passem. Em seguida, o sinal é dividido em vários canais e cada canal é amplificado e roteado para um alto-falante. Os cones dos alto-falantes seguem o ritmo alfa e emitem sons para os instrumentos de percussão, atingindo-os diretamente ou pelo movimento do ar.⁷⁵

⁷⁴ Ver mais em: <<https://issueprojectroom.org/event/alvin-lucier%E2%80%99s-queen-south>>. 22 maio 2018.

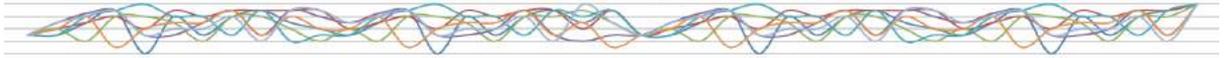
⁷⁵ LUCIER, Alvin. *Music For Solo Performer*. Disponível em: <http://www.alvin-lucier-film.com/solo_performer.html>. Acesso em: 22 maio 2018.



Fig. 88: Music For Solo Performer - Imagem extraída de LP - Alvin Lucier (1965)

Em certa medida, o trabalho *Medicamento Antroposófico*, apresentado no Capítulo 3, item 3.2, também aborda a questão da introversão, do silenciamento interno da mente e, em última instância, acreditamos que a própria observação da Cimática pode levar a essa introversão, como se a imagem das ondas também pudesse transformar a os impulsos elétricos. Especulação que ainda não foi investigada nos SCIs.

Entendemos que as referidas intervenções podem ser percebidas como sensações de vertigem: pode ser induzida de várias formas em uma pessoa que esteja parada, imóvel em um local qualquer. Há formas ópticas e sonoras de se induzir essa vertigem por estímulos externos, tanto por fenômenos visuais como por situações sonoras e espaciais, portanto auditivas. Algumas das referidas situações se aproximam de simulações espaciais, em outros casos, é a própria percepção do espaço ou daquilo que o percorre, como no caso do som. Nas



nossas SCIs podem se reunir tanto estímulos sonoros quanto visuais que favorecem a sensação de deslocamento. Podemos detalhar entre as conjunturas que distorcem nossos sentidos visuais e sonoros os seguintes fenômenos

- **Sonoro**

- Modulação
- Eco e reverberação (percepção do som se propagando)
- Efeito Doppler
- Espacialização (estéreo, som tridimensional, 5.1, 7.1, harmônicos, ressonâncias, transes)
- Binaural

- **A imagem bidimensional estática**

- Efeitos e ilusões de óticas
- Estereogramas
- Jogos fotográficos
- Perspectiva

- **Imagem em movimento**

- Zoom e panorâmicas no cinema e vídeo
- Espelhos multiformes
- Arte Cinética e Op Arte
- Observação de cimáticas
- Vórtices hipnóticos

Outra obra que merece destaque pela sua aproximação de nossas ideias é a uma parceria entre Alvin Lucier e o artista Tomás Saraceno. Saraceno trabalha com aracnídeos e teias de aranha, dentre outros organismos, abordando desde a astronomia até o universo biológico. Uma de suas áreas de pesquisa é a *Biotremologia* (o estudo da comunicação vibracional em animais). Suas observações e perspectivas levaram à ampliação de possibilidades criativas e ao entendimento sobre complexidades que se encontram ocultas em mundos para além da nossa compreensão, para nós, universos ocultos a serem explorados.

A comunicação vibracional (biotremológica) é onipresente; Paraphraseando Einstein, “tudo na vida é vibração!” No entanto, grande parte desses sinais



biotremológicos não é algo que percebemos. No que diz respeito à aranha, muitos de seus sinais vibracionais não são “sons” - eles são sentidos, e não ouvidos, pela aranha, que não possui ouvidos como os entendemos.⁷⁶



Fig. 89: Aparato desenvolvido por Saraceno e sua equipe para captar a Biotremologia

Para se aproximar da “linguagem” das aranhas foi necessário que Saraceno e sua equipe desenvolvessem aparatos projetados para a captação de sinais, o que por si só já aponta para a enorme complexidade do processo e a meticulosidade das estratégias, no sentido de engendrar processos tão únicos e específicos que abrem possibilidades imprevisíveis e impensadas. Durante as atividades da exposição *On Air*, de Saraceno, em junho de 2019, em Paris, foi realizado o concerto “*On Air With...*” *Interspecies jam sessions*. O evento foi um concerto com artistas que interagem com os sons gerados pela *Biotremologia* de diferentes aracnídeos. Dentre os artistas convidados por Saraceno, a desenvolver interação artística com os sistemas aracnídeos, estava Alvin Lucier e, assim, criaram *Arachnophilia com Alvin Lucier* composto por duas peças, *Silk e Moon bounce* baseadas nas obras da exposição. Para a peça *Moon bounce*:

(...) o batimento cardíaco de Alvin foi captado por um sensor especial, (...) depois transmitido à Lua por uma série de transmissores de rádio estacionados na Itália, Suíça e Holanda, usando a técnica Terra-Lua-Terra. Dependendo das irregularidades da superfície da Lua a partir das quais o sinal é refletido, cada batimento cardíaco leva aproximadamente dois segundos e meio para completar um retorno da Lua à Terra⁷⁷

⁷⁶ SARACENO, Tomás. *Arachnophilia*. Disponível em: <<http://arachnophilia.net/sonifying-the-web/>>. 05 nov. 2019.

⁷⁷ SARACENO, Tomás. *Arachnophilia*. Disponível em: <<http://arachnophilia.net/sonifying-the-web/>>. 05 nov. 2019.

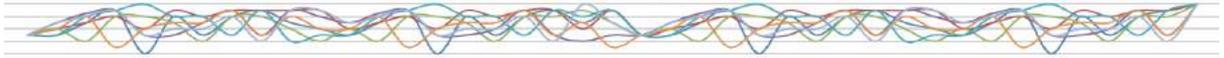


Fig. 90: *Aracnophilia* com Alvin Lucier – Colaboração entre Saraceno e Lucier (2019)

Além de podermos fazer associações diretas com a proposta autoral (ainda em fase inicial) *Epicentro – Binário coração*, podemos considerar que essa obra traz questões profundas nas relações entre universo microscópico e macroscópico, sobre nossa própria escala humana, a escala dos som, as escalas e distâncias pelas quais as ondas de rádio e o próprio som viaja. Saraceno é artista de múltiplas linguagens e nos interessa, principalmente, sua inventividade e um olhar que contempla desde as questões mais amplas, da astronomia e do universo até às questões de seres pequenos, microscópicos (?). As escalas de seres biológicos que nos são reveladas de forma extremamente poética, remetem a questões sobre a nossa própria existência, à coexistência inter-espécie, dentre outras vocações que ele sintetiza em suas obras. Prosseguiremos com a obra que dá nome a referida exposição: *On Air*, onde as aranhas criam teias em frente a um alto-falante bluetooth. O alto-falante emite o som que é transmitido de um laboratório de física fundamental situado na Itália, e, as vibrações que movimentam a teia de aranha são resultantes da colisão entre dois buracos negros. O espaço galático e a atividade mecânica do som, a interação entre arte, tecnologia, som e natureza são surpreendentes.



Fig. 91: *On Air* – Tomás Saraceno (2019)

On Air é uma obra que reúne componentes instáveis, dinâmicos e vivos. A proposta em cocriação com as aranhas pode ser similar a algumas de nossas práticas, como *Crismática Cisálida*, onde há o trabalho em mutualismo com borboletas.

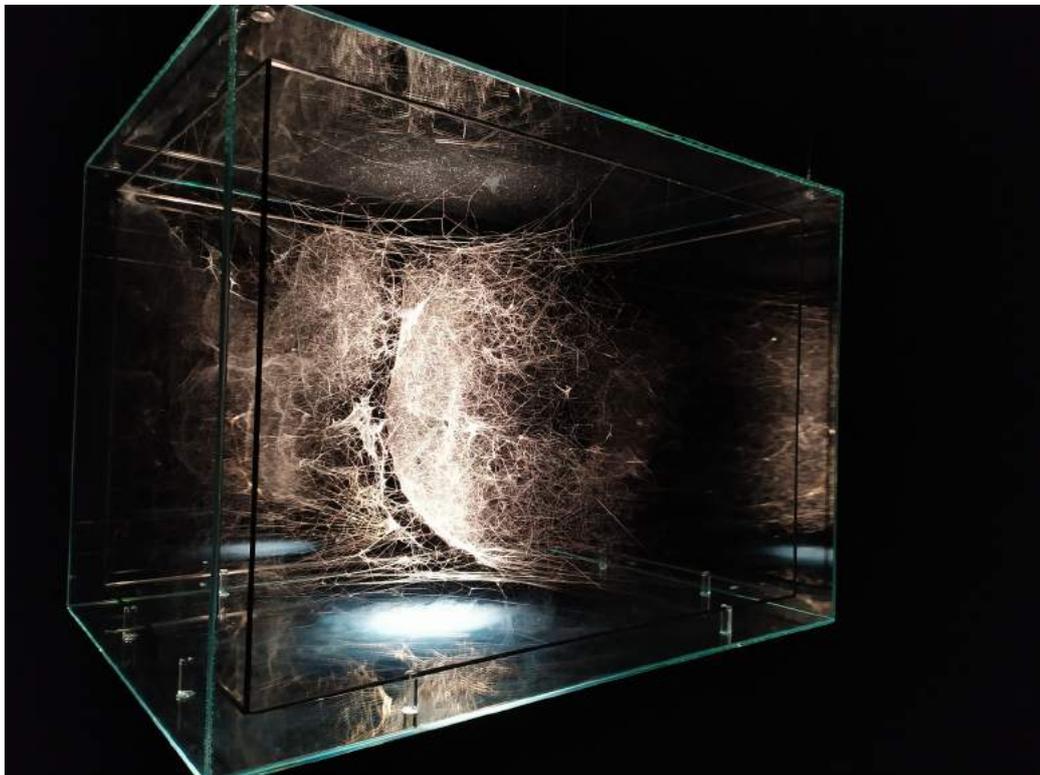


Fig. 92: *Instrumento solitário semissocial híbrido HD 74874* - Tomás Saraceno (2019)



A produção de Saraceno é ampla, com uma significativa variedade de frentes, para isso, ele conta com uma equipe que constitui o Estúdio Tomás Saraceno. Nele diferentes grupos de trabalho desenvolvem aspectos específicos de seus projetos, encampando desde projetos aeroespaciais como *Aerocene*, *Foundation Cloud Cities*, até as interações inter-espécie propostas na exposição *On Air*, e *Mais que Humano*. Além disso, seu estúdio desenvolve pesquisa em colaboração com centros de pesquisa acadêmicos e científicos por todo o mundo, o que enriquece ainda mais a diversidade de propostas desenvolvidas.⁷⁸

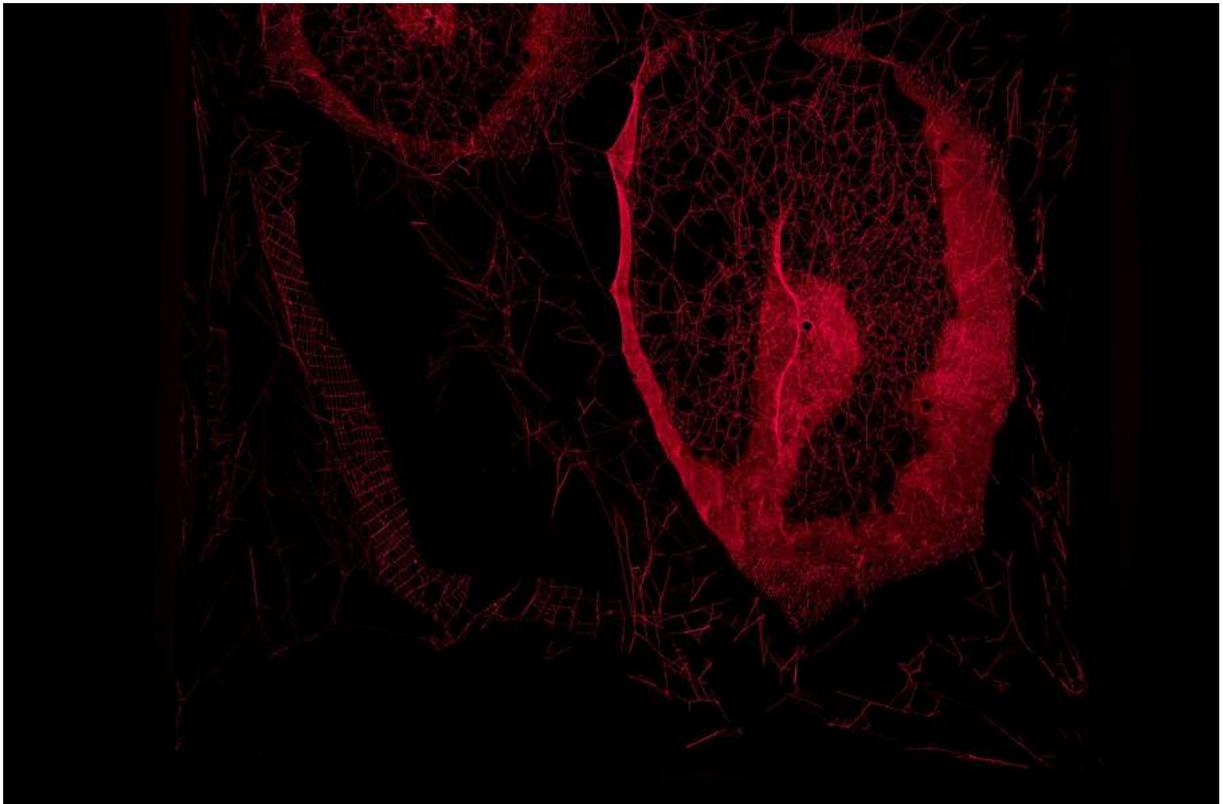


Fig. 93: *Como emaranhar o universo em uma teia de aranha?* - Tomás Saraceno (2018/2019)

Como emaranhar o universo em uma teia de aranha (2018), uma coreografia solitária gravitacional semissocial⁷⁹. Para realizar essa obra, Saraceno usou uma estrutura semelhante a da obra *Instrumento solitário semissocial híbrido HD 74874* (fig. 98) e colocou ela sobre “um laser de folha deslizante (configuração original: laser vermelho, 650nm) é então usado para iluminar fatias verticais da teia de aranha 3D e 1-2 câmeras de alta resolução usadas para

⁷⁸ SARACENO, Tomás. *On Air*. Disponível em: <<https://studiotomassaraceno.org/on-air/>>. Acesso em: 05 nov. 2019.

⁷⁹ SARACENO, Tomás. *Mais que humano* (folder de exposição). Thyssen-Bornemisza, Madrid. 2019.



capturar imagens estereoscópicas de seções da teia iluminadas.”⁸⁰ Quando o laser varre a área da teia, são revelados os fluxos e caminhos luminosos que as aranhas criam. As câmeras capturam as imagens e depois é feito o cruzamento de dados, que é transformado em um modelo 3D. Esse processo é uma derivação dos processos de escaneamentos das tramas tecidas pelos aracnídeos. Nesse projeto, Saraceno conta com a parceria de pesquisadores do *Instituto Fotogramétrico, Technische Universität Darmstadt*⁸¹. Foi criado um banco de dados das bio-arquiteturas construídas, servindo como fonte para inúmeros outros estudos e aplicações científicas. O primeiro estudo deles foi realizado em 2010, quando Saraceno e seu parceiro nomearam o sistema como *O Spider Web Scan 1.0*; a versão mais recente do *Spider Web Scan 5.0* foi desenvolvida em 2017, em colaboração com o Laboratório de Mecânica Atômica e Molecular do MIT, liderado por Markus Buehler.⁸²

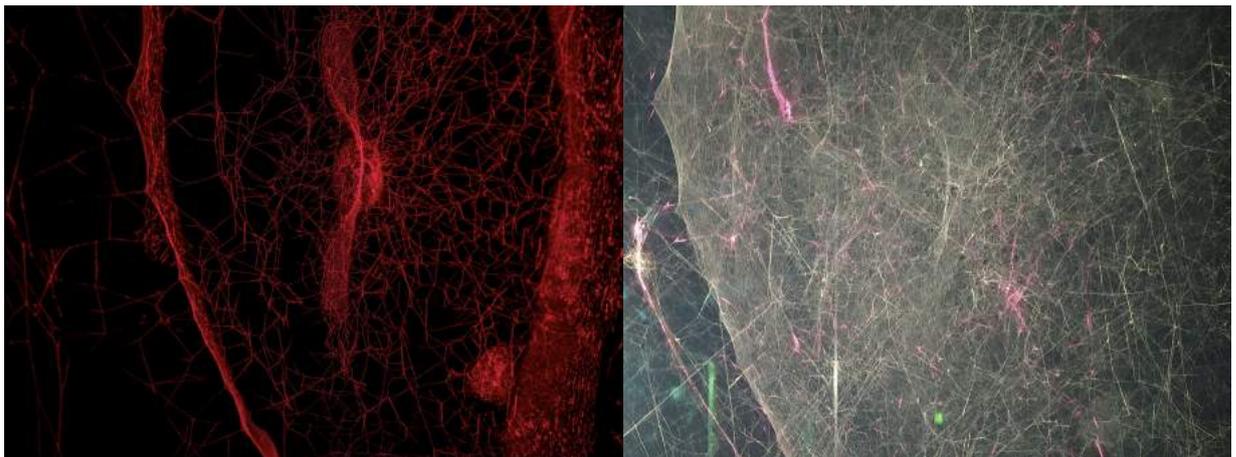


Fig. 94 e 95: *Como emaranhar o universo em uma teia de aranha?* - Detalhe - Tomás Saraceno (2018/2019)

⁸⁰ Idem. *On Air*. Disponível em: <<https://studiotomassaraceno.org/on-air/>>. Acesso em: 05 nov. 2019.

⁸¹ Ibidem.

⁸² Ibidem.

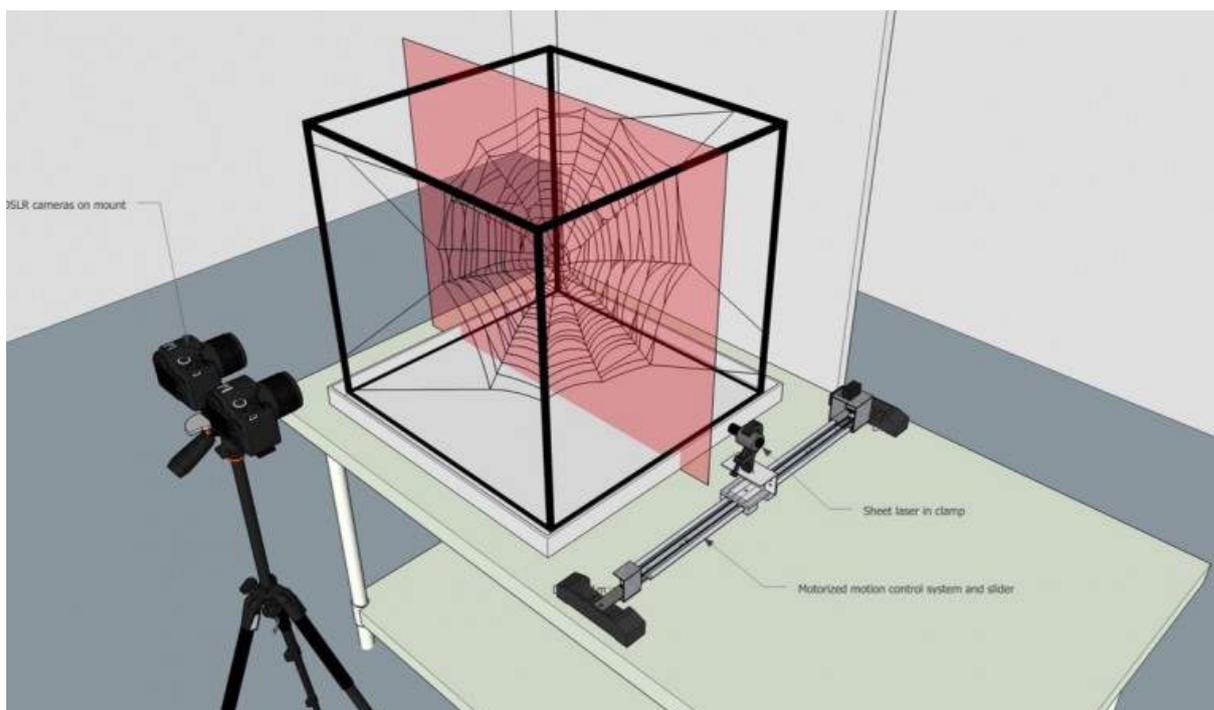


Fig. 96: *Spider Web Scan* (Como emaranhar o universo em uma teia de aranha?) - Esquema de montagem
Tomás Saraceno e equipe.

Fica claro para nós que há correspondências quanto aos sistemas de criação da imagem em tempo real, em oposição às imagens gravadas e/ou repetidas por projetores de vídeo, assim como em nossa proposta *Epicentro - Biótica Celeste*, assim como fica também patente a diversidade de elementos que estão agregados para dar corpo a essas obras, construídas a partir de imaterialidades e sutilezas instáveis, ou vívidas. Para concluirmos nossa abordagem sobre as obras de Tomás Saraceno, direcionamos nossa atenção para o uso da água, elemento principal da obra *Acqua Alta: en Clave de Sol*, realizado para a Bienal de Veneza (2019). Conforme colocamos acima, artistas como ele Eliasson, não se acomodam em um único suporte, linguagem, ou tema, e sim em questões que provocam reflexões sobre os impactos causados por humanos no meio ambiente, e, assim como em *Ice Watch*, de Olafur, Saraceno propõem uma obra que reflete sua preocupação com a subida do nível das águas dos mares. Nesse caso há uma questão recorrente em vários dos trabalhos reunidos aqui, ele explora os reflexos da água projetada, formando imagens semi abstratas assim como Eliasson ou Rebecca Horn. Em uma breve descrição, Saraceno diz:

The original alarm recordings become the starting point for a sound composition that amplifies the inaudible score of global warming. Six speakers distributed around the Gaggiandre acoustically expand the ebb and flow of the Arsenal's waters, on their six hour cycle. The climatic



soundscape reverberates to the predictions of ocean swelling to come over the next decades. (...)

The intermittent signal resounds through the Gaggiandre at the frequency of the tidal phases, making audible the urgent voices of sea levels as they rise, its lifeforms and the anthropogenic noise pollution that affects them. Synchronously, the sun draws sound waves in light of acqua alta, reflecting a score in elemental motion, composing in clave de sol. In the blurred figure of space, nudging and bending as the waters rise, we come to understand that we rely on a reciprocal alliance between the elements and effects, the shifting winds, the exchange of heat and momentum and the rippling pull of the lunar cycle.⁸³

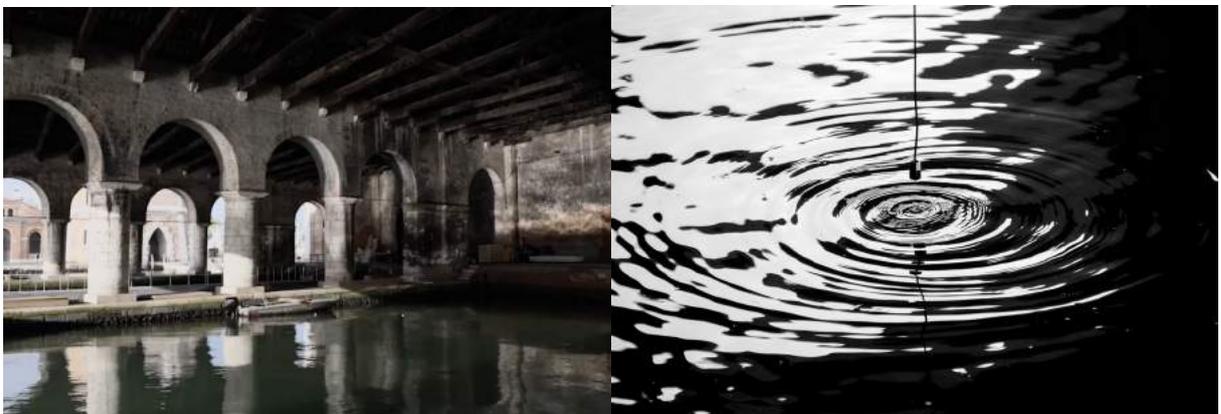


Fig.:97e 98: Gaggiandre onde ocorreu Acqua Alta: en Clave de Sol e detalhe de um hidrofone, usado para captar sons dentro da água – Tomás Saraceno (2019)

Permitir que essas potências tomem vida, buscar ouvir o que seria inaudível, enxergar o que normalmente não vemos, codificar sinais em outros, transfundir, transmutar matérias e seres em arte, e nos fazer consciente das natureza das quais somos parte integrante, é um efeito iluminado, e as propostas de Saraceno, assim como a de outros criadores apresentados aqui, carregam esta potência como poucos artistas.

Para concluir nossas coligações a outros processos criativos, obras e ações artísticas

⁸³ “As gravações de alarme originais tornam-se o ponto de partida para uma composição sonora que amplia a pontuação inaudível do aquecimento global. Seis falantes distribuídos ao redor do Gaggiandre expandem acusticamente o fluxo e refluxo das águas do Arsenale, em seu ciclo de seis horas. A paisagem sonora climática reverbera para as previsões de que o inchaço oceânico ocorrerá nas próximas décadas.(...) O sinal intermitente ressoa através do Gaggiandre na frequência das fases das marés, tornando audíveis as vozes urgentes do nível do mar à medida que aumentam, suas formas de vida e a poluição antrópica do ruído que os afeta. Sincronicamente, o sol atrai ondas sonoras à luz da acqua alta, refletindo uma pontuação no movimento elementar, compondo na clave de sol. Na figura borrada do espaço, cutucando e curvando-se à medida que as águas sobem, chegamos a entender que confiamos em uma aliança recíproca entre os elementos e efeitos, os ventos instáveis, a troca de calor e momento e a força ondulante do ciclo lunar.” (SARACENO, Tomás. *Acqua Alta: en Clave de Sol*. Tradução nossa. Disponível em: <<https://studiotomassaraceno.org/acqua-alta-en-clave-de-sol/>>. Acesso em: 11 nov. 2019.



que serviram de referência e de motivação para o entendimento e conceituação de nossos dos SCIs, criados durante o percurso desta tese, apresentamos o trabalho de Bernhard Leitner, um dos pioneiros nas pesquisas de especialização do som e de explorações corpóreas e táteis com ele, que, em 1975, desenvolveu a proposta *Cadeira de Som*, objeto para percepção do som no tórax e nas pernas. Semelhantes às ideias de Leitner, observamos o trabalho do artista brasileiro, Márcio Mota, com quem temos relação pessoal, colaboramos com a troca de ideias e experiências artísticas, debatendo projetos e buscando soluções para nossas criações; mesmo que não tenhamos obras desenvolvidas em conjunto, nossa parceria resulta inclusive em sua colaboração no registro de algumas obras apresentadas aqui. Em *Hexassistêmico No 01*, Mota também usa o som para provocar sensações corporais em espécies de camas sonoras. Em entrevista concedida em 13 de janeiro de 2020, ele afirmou que “o som é a voz das coisas do mundo”⁸⁴, pensamento que partilhamos, mas diríamos que essa voz do mundo nos fala mais do que podemos ouvir e ela também pode ativar nossos corpos, como em *Sonoquímicas transensoriais*.



Fig. 99: Hexassistêmico Nº 01 – Márcio Mota (2017)

⁸⁴ A entrevista foi concedida a nós em janeiro de 2020.



Hexassistêmico N° 01 funciona como: ...“espécie de cama com seis caixas subwoofers instaladas em seu interior. A superfície, na qual o espectador se deita, possui seis buracos com dutos de ar que interligam as saídas das caixas de som ao corpo do espectador. Os dutos foram posicionados para atuar nas regiões da pélvis, lombar, costas, nuca, pineal e testa. Através dos dutos o som chega em forma de vibração no corpo. Cada caixa possui um canal independente, possibilitando a construção de polifonias rítmicas em seis canais. (...) Na composição sonora N° 01 houve a tentativa de criar sons cíclicos. Como os áudios foram tocados por três players estéreos, em que os canais R e L de cada player abasteciam duas caixas, foram criadas três trilhas de som, na qual a tônica era a pulsação de frequências sub graves que alternam ciclicamente entre o L e R de cada trilha. (...) Hexassistêmico permite a criação de narrativas sistêmicas, pensando o corpo como sujeito-meio (MOTA, 2020).

Trabalhos que propõem relações corpóreas nos participantes são uma das potências do trabalho com o som. Em *Medicamento Antroposófico* isso é praticado com o uso de som do mar e com a ingestão de água sonificada. As práticas de Mota em *Hexassistêmico No 01*, de aplicar o som em partes do corpo para alteração de percepções, alinham-se com os inventos de Bernhard Leitner. Ele é um dos pioneiros nas pesquisas de especialização do som e, em 1975, já desenvolvia propostas com essa ideia, assim como no trabalho *Cadeira de som*.

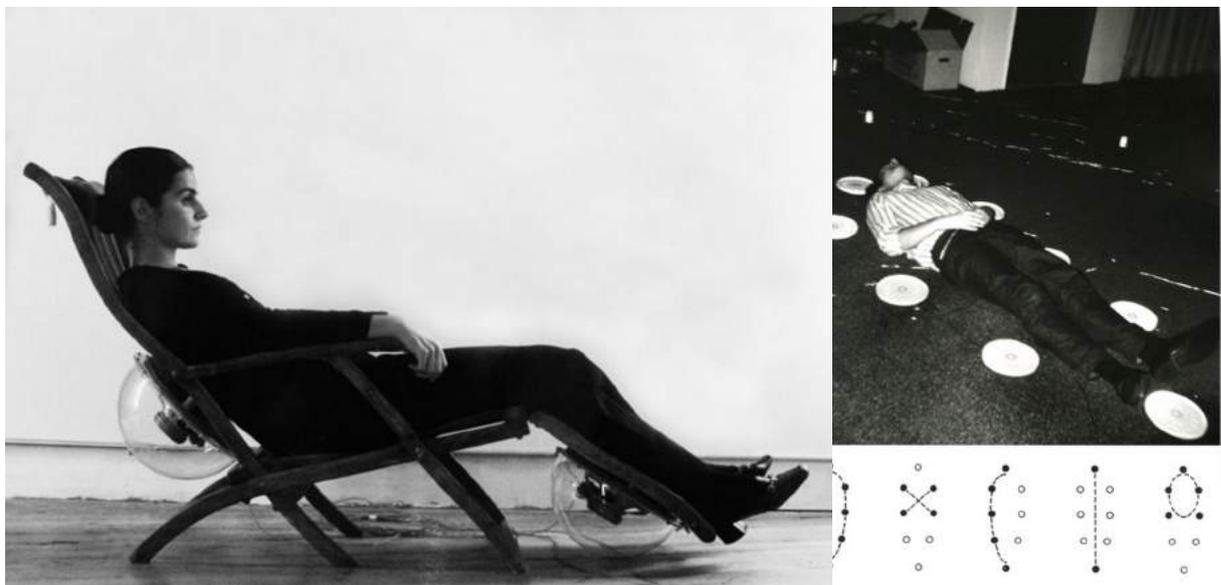


Fig.100 e 101: *Cadeira de som* (1975) e esquemas de protocolos de especialização do som - Bernhard Leitner

No caso de Mota e de Leitner, as percepções táteis e físicas do som são de fundamental importância, assim como é para nós. No caso do trabalho *Buraco Sonoro*, as potências sinestésicas do som são experimentadas e elas são responsáveis pelas alterações da



percepção dos participantes. Outro paralelo que encontramos entre algumas de nossas propostas com os pensamentos artísticos de Bernhard Leitner é a obra *Objetos sonoros para mãos*, que traz questões similares às da obra *Epicentro Circulatorio* (obra em processo de aperfeiçoamento), mencionada anteriormente. No entanto, ao invés de usarmos falantes de tamanho grande, como Leitner, e direcioná-lo para partes do corpo, em nosso trabalho usamos falantes pequenos, voltados para a palma das mãos, no intuito de agir no sistema circulatório dos membros e sonificar o sangue. As pesquisas de Bernhard Leitner sobre o uso do som são riquíssimas; ainda hoje ele leciona na *Gutenberg Sound Art Academy*, na Áustria, onde desenvolve pesquisas na área do som e sua espacialização acústica.

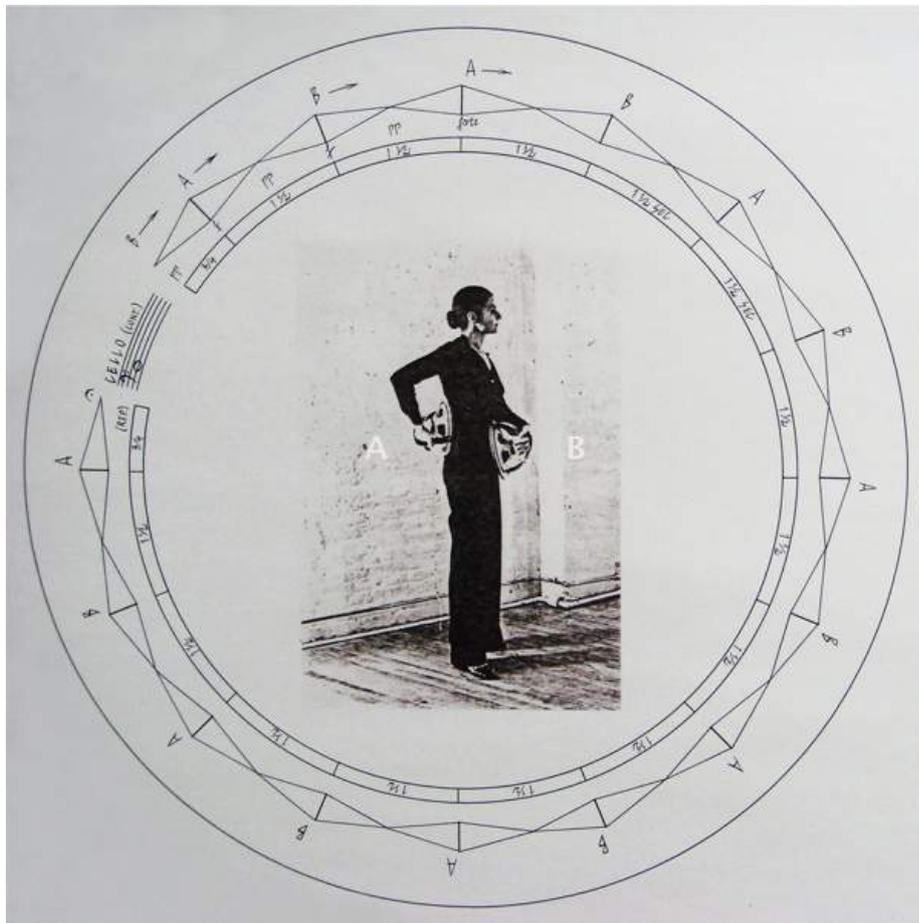


Fig.102: Objeto sonoro para as mãos - Bernhard Leitner (1975)



5.2 Epicentro – Biótica Celeste (instalação/objeto sonoro/projeção) – 2019



Fig. 103: *Epicentro – Biótica Celeste (instalação/objeto sonoro/projeção)* – Krishna Passos (2019)

Após esse trajeto selecionamos uma obra/processo de nossos mais recentes Sistemas Circunstanciais Instáveis (SCI), *Biótica Celeste*⁸⁵, que desfecha nosso percurso aqui, não só pelo ineditismo da obra/processo dentre nossas criações, mas, principalmente, porque reúne grande quantidade de fenômenos, elementos, recursos e coligações, não só materiais, mas, conceituais, com os demais SCIs desenvolvidos aqui. Nele, também encontramos paralelos que permitem aproximá-lo de criações de outros artistas, identificando princípios semelhantes aos aplicados em nossas composições.

⁸⁵ PASSOS, Krishna. *Biótica Celeste*. Registro. 2019. (4 min.). Disponível em: <<https://youtu.be/yfDn2CDRxEO>>.

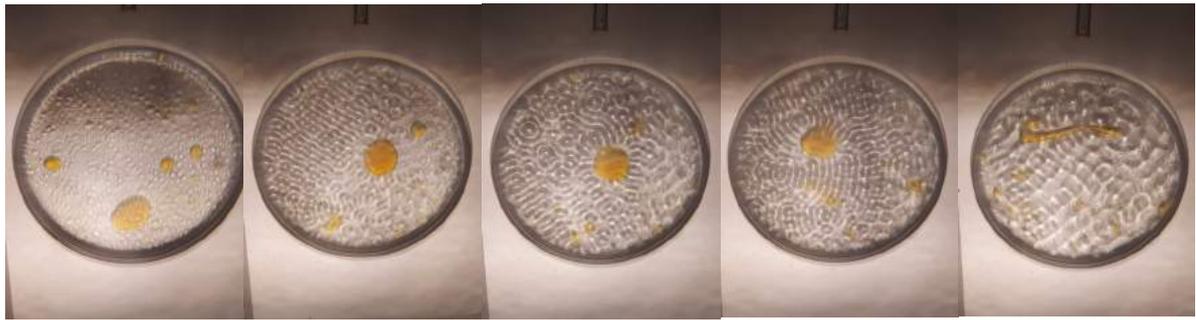


Fig. 104: *Epicentro – Biótica Celeste* (instalação/objeto sonoro/projeção), frames extraídos de registros – Krishna Passos (2019)

O trabalho *Biótica Celeste* é uma instalação sonora e visual, integrante da série *Epicentros*, composto por um sistema montado sobre um retroprojektor de transparência, dos anos 80, contendo alto-falante em seu interior, uma pequena ventoinha e uma placa de Petri (usada em laboratórios). Sobre o retroprojektor é colocada a placa com água. Quando o falante emite o som no interior do retroprojektor (um tom cíclico de 20Hz a 100Hz), ele provoca vibrações e efeitos cimáticos na superfície da água.



Fig. 105: *Epicentro – Biótica Celeste* (detalhe - instalação/objeto sonoro/projeção) – Krishna Passos (2019)

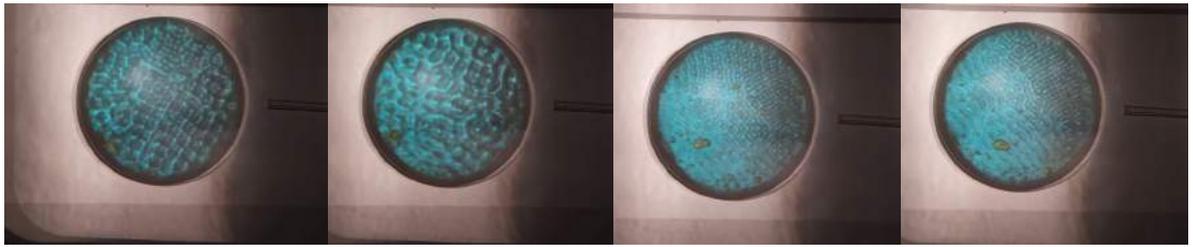


Fig. 106: *Épicentro – Biótica Celeste* (instalação/objeto sonoro/projeção), detalhes – Krishna Passos (2019)

Como um passo adiante no aprimoramento dos processos experimentados até aqui, *Biótica Celeste* reúne não só o som e efeitos cimáticos, mas apresenta o uso do som para interferir diretamente no sistema óptico que gera imagem, assim como ocorre no trabalho *Épicentro - Realidade Flexível*, apresentado no Capítulo 2.

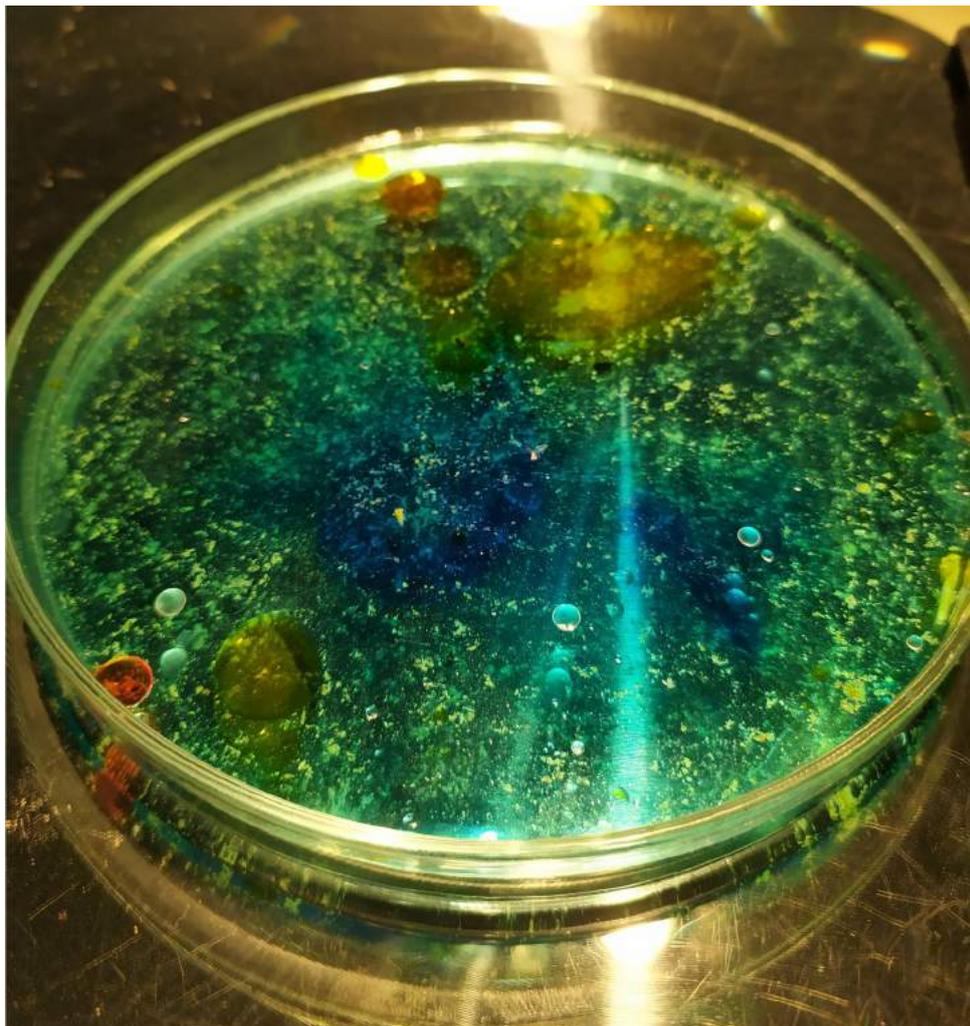


Fig. 107: *Épicentro – Biótica Celeste* (detalhe - instalação/objeto sonoro/projeção) – Krishna Passos (2019)



Diferentemente de *Realidade Flexível*, em *Biótica Celeste* não há o uso de recursos de vídeo no processo, e sim de projeção analógica, onde som e imagem interagem intimamente, em tempo real, de forma física em dinâmicas próprias para gerar diretamente a projeção. Os óleos usados na obra têm, cada qual, seu comportamento, ação e reação singulares no sistema. Também possuem propriedades medicinais, terapêuticas e foram adquiridos diretamente de seus extratores, portadores de conhecimentos de povos tradicionais nativos do Brasil e de culturas africanas trazidas para o país. Conhecimentos ancestrais obtidos pela tradição oral, pelo contato direto e observação da natureza. Ginkgo-biloba em pó e pigmento líquido azul são adicionados ao final do processo enriquecendo a plasticidade do sistema e, também, abrindo outras leituras.

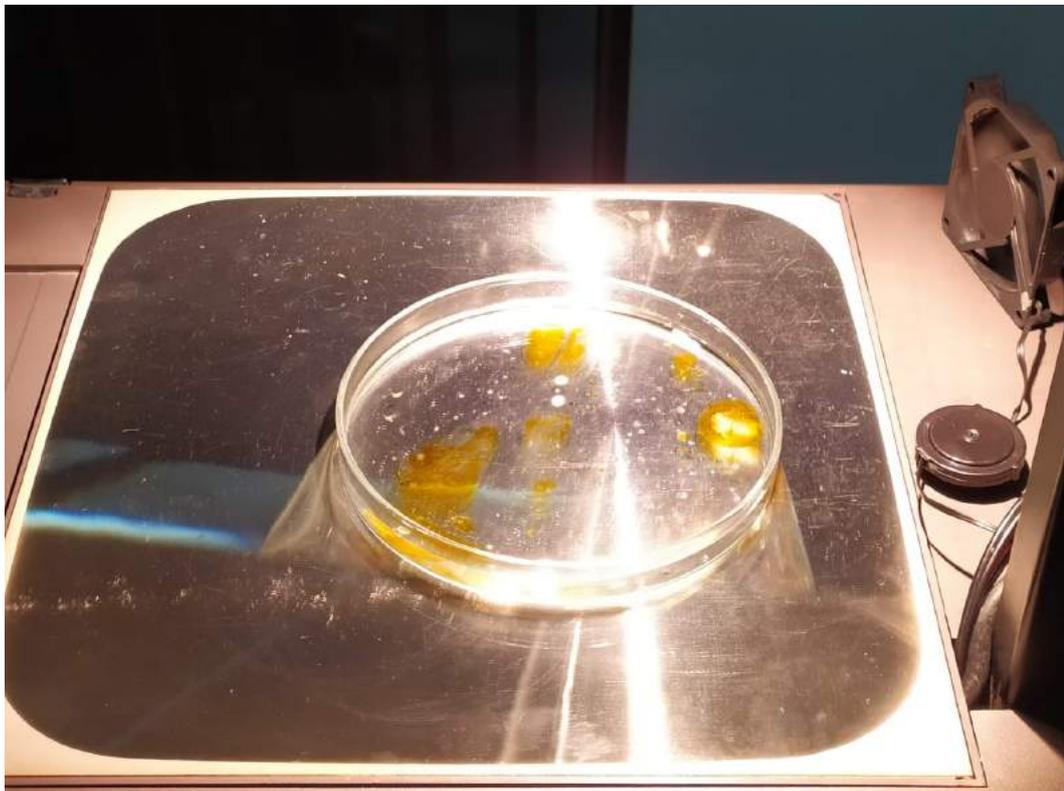


Fig. 108: *Epicentro – Biótica Celeste* (instalação/objeto sonoro/projeção), detalhes – Krishna Passos (2019)

Nesse SCI há o intento de apresentar ao público correlações de forças e sistemas instáveis complexos, alternância de instabilidades e tendência a um equilíbrio interno em obra, composto pela diversidade “comportamental” dos materiais reunidos ali. Há um jogo entre os vetores de forças que agem sobre a matéria, formando uma delicada emulsão visual de transparências, regida por forças comuns, como o ar e som, amplificadas por jogos de



luzes, refletidos pelo projetor. No caso, há coexistência de forças diferentes, em harmonia, que se dão, inclusive, pelas combinações de elementos que se oporiam, repelindo-se, mas encontram estabilidade assim como a água e o óleo, elementos de naturezas distintas que estão combinados nesse sistema.



Fig. 109: Epicentro – Biótica Celeste (instalação/objeto sonoro/projeção) – Krishna Passos (2019)

A obra/processo foi apresentada na galeria Decurators (Brasília), a convite de sua curadora Gisel Carricone Azevedo, integrando exposição coletiva intitulada *Supranatural*, e



reuniu trabalhos de Maurício Chades, Malu Fragoso, Krishna Passos e Renato Perotto, em dezembro de 2019. Nessa montagem a projeção foi direcionada para o teto e os ajustes no jogo de espelho criava uma sobreposição de projeções proporcionalmente inversas, ou seja, a imagem ficara duplicada e sobreposta. Quando uma das projeções fazia movimentos no sentido horário, havia também outra se movimentando no sentido anti-horário, melhor observados nos registros em vídeo da referida montagem em: <<https://youtu.be/yfDn2CDRxEO>>. Na ocasião, o público nem sempre percebia ou entendia o processo se dando ali, duas vezes ao mesmo tempo, uma vez ocorrendo ali na placa sobre o retroprojetor, e, conseqüentemente ocorrendo acima de suas cabeças, ampliada em projeção no teto da varanda da galeria. Quando o visitante (público) percebia as ocorrências em tempo real, em geral, demonstravam certa surpresa e, em alguns casos, ao entenderem o deslocamento de ar na superfície da placa petri, parte do público interagia com a obra soprando em sua direção para intervir na imagem. Na ocasião, poucos compreendiam o encadeamento de complexidades entre som, líquidos, vibrações, luz, reflexo e flutuações, mas, aqueles que se davam tempo para observar nossa *Biótica Celeste* percebiam e se entregavam à experiência. Na noite de abertura da exposição, a certa altura, algumas pessoas se deitaram no chão para melhor observar; em outro momento várias pessoas ficaram soprando as flutuações na superfície do líquido, já azul ao fim daquela noite.

Embora nos pareça evidente os paralelos entre nossa obra/processo e as obras dos demais artistas referências, aqui para nós, esclarecemos que, semelhanças como uso de retroprojetor, o uso da Cimática, a plasticidades da luz e da água ou seu uso como elemento poético, presentes na maioria dos trabalhos que reunimos aqui, não são os aspectos primordiais para nós. Ressaltamos que, além dessas peculiaridades, comuns às obras apresentadas aqui, o principal para nós é a forma com que esses artifícios do som, da luz, da água ou demais materiais compõem as obras e a possibilidade delas promoverem percepções diferenciadas como, por exemplo, no uso do som para experiências táteis ou o uso dele como força motriz para desencadear processos. Logo, o que mais nos chama atenção são as coesões que as obras selecionadas apresentam.

Outro fator comum nas obras selecionadas é o caráter instável da maioria delas, pois lidam com fluxos que oscilam em Jogos de alternâncias luz, sombra, sons, reflexos de impermanência, mas, também, não é especificamente isso que nós apreendemos como comuns aos processos apresentados, e, sim, a apropriação dessa circunstância para compor sistemas que tendem a evidenciar comportamentos incomuns desses materiais ou ressaltar



aspectos de sutilezas e delicadezas no comportamento deles (os materiais), que compõem os trabalhos, enfatizando facetas de suas naturezas físicas que, por sua vez, podem contribuir para compreensões tácitas daquilo que às integram, abarcando entendimentos subliminares.

Talvez seja este o melhor exemplo, em nossas criações, que sintetiza os Sistemas Circunstanciais Instáveis (SCIs) aflorados em nossos exercícios de observação, experimentação, e compreensão (assimilação) para geração ou agenciamento de conhecimentos tácitos via obra/processo; nela estariam expressas as coesões internas, materiais e composicionais, que poderíamos chamar também de: Poesias de Conhecimento Transensorial.



Epílogo

Tudo isso faz parte de nossa discussão de ritmos, ressonância, harmonia e dualidade. O semelhante atrai o semelhante - eles ficarão melhor juntos, em harmonia. O semelhante também atrai o semelhante induzindo à ressonância simpática. Da mesma forma, os semelhantes repelir-se-ão. Aceitamos naturalmente certos ritmos cósmicos: os movimentos dos planetas, o dia e a noite, a temperatura e o clima, as harmonias artísticas e musicais. A vida não é toda “igual” - algumas coisas funcionam juntas, outras não. Pessoas do mesmo tipo se procuram. Tudo tem ritmo e movimento (...) causa e efeito na dança da energia cósmica (DAVIDSON, 1987, p. 155).

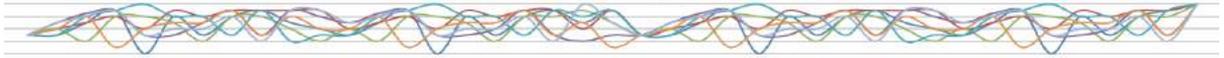
No Capítulo 1 tratamos do processo criativo, as muitas nuances que contribuem para o aguçamento criativo, as formas de entendimento e compreensão do som com analogias às suas expansões concêntricas para todas as direções. Comentamos sobre suas fontes de emissão, em analogias às ideias e atividades esboçadas aqui, que estão encadeadas e indicam múltiplas trajetórias possíveis. Análogas ao som, as ideias também podem reverberar nos seus “receptores” e ir além, assim, esperamos que esse breve apanhado sobre as atividades e exercícios criativos contidos aqui ecoem, espalhando-se em fluxos reverberantes e incessantes:

Capta > Cria > Recria > Expande > Capta > Cria > Recria > Expande >

Abordamos o exercício de percepções para alterar compressões sobre o tempo, sobre o espaço, sobre os ritmos, sobre a complexidade e a simplicidade. Quanto mais exercitamos essas possibilidades, mais afinamos nossa consciência e compreendemos um pouco melhor as coisas e o lugar delas no universo, possibilitando alongar as “formas de reconhecimento” das coisas do mundo e suas forças. Assim como tudo à nossa volta, essa observação pode reverberar em ritmos mentais harmônicos e, em estados de espírito pacificado, distâncias entre as coisas e o ser (cada um) e essa não é apenas uma ação, e nem é simples; é uma prática de imersão que requer constância cotidiana e é capaz de, com o tempo, promover;

1 - Disciplina: encontrar o tempo (preferencialmente diário) e o lugar para observar, respirar, sentir as coisas, os elementos e seres do mundo; ampliar os sentidos.

2 - Alteração de ritmos mentais e escalas de grandeza - humildade: nesse exercício o



sujeito é levado intuitivamente a se perceber com maior ou menor importância em relação aos organismos e fenômenos observados. Como parte das experiências/vivências colocadas, aqui, nos permitem entrar no tempo deles, compreender seu próprio fluxo⁸⁶, é possível tranquilizar o pensamento e diminuir a aceleração mental, alterando estados emocionais.

3 - Confiança: acreditar que essa prática, por mais simples e banal que pareça, no seu íntimo, mexe profundamente com o seu ser, reconecta a pessoa à parte inconsciente e ancestral, antes do ser, pré-racional, reconhecimento de algo armazenado na memória genética na re-integração entre a pessoa e o todo.

4 - Intuição e sensibilidade: a prática constante aguça a sensibilidade, a intuição, o amor devocional, a aceitação, a humildade de ser insignificante e seu contrário.

5 - Bem estar: identificação de determinadas perfeições, equilíbrios e harmonias das pequenas às grandes sincronicidades nas coisas do mundo (de galáxias a insetos). Pode proporcionar admiração das pequenas coisas (alumbramentos) naquele que pratica. Isso retroalimenta os itens anteriores, amenizado conflitos internos, desenvolvendo e potencializando o amor a tudo, a si, e aos demais seres (de objetos inanimados e materiais da natureza até plantas, animais, humanos, estrelas, etc.). Quando há sintonia interna com a pureza dessas harmonias, atraindo-se para si, por meio de afetos e empalhamentos vibratórios, a pureza e a harmonia que se faz em nós.

Com isso, numa espécie de entalpia, seria possível reverter entropias negativas, reorganizar entropias negativas, recarregar ânimos, alterar sentimentos, e, não só emoções momentaneamente, mas, prolongando esses afetos com a prática. Seriam quase fragmentos de espiritualização sem deuses, um Xintoísmo nato que talvez todos mantenham em suas programações, prontas para religar conexões ocultas não afloradas.

Neste Capítulo 1 também comentamos sobre nossas relações com a matéria, com o som e o que está para além deles. Identificamos formas de coesão que buscamos em nossos SCIs. Sobre as coesões, poderíamos tê-las explorado melhor em nossas análises no decorrer de nossas reflexões, explicando-as de forma prática, associando as coesões às obras/processo.

Detalhamos ainda estudos de caso com o uso de *Abstração Laser, Esperando contato*

⁸⁶ É importante destacar que a velocidade de cada coisa pode ser percebida de diferentes formas, de acordo com a escala de observação. Exemplo: A velocidade da luz pode parecer lenta se observada em proporções astronômicas por um telescópio fora do sistema solar.



e *Carismática Cisálida*, esta última em cocriação com borboletas, esmiuçando assim nosso método laboral.

Apresentamos, assim, nossas diretrizes criativas para sensibilizar percepções, e assim, sintonizarmos algo muito maior do que somos, que se manifesta em diferentes escalas, de proporções moleculares às dimensões astronômicas, em diferentes meios, da matéria à imaterialidade, do estrondo ao silêncio máximo, do movimento à inércia, dando origem aos nossas obras/processos.

No Capítulo 2 fazemos um levantamento histórico sobre a Cimática e averiguamos que, embora o conhecimento sobre a Cimática seja relativamente antigo, ele também ocorre de forma natural e não somente induzido pela ação humana. Verificamos que embora o conhecimento do fenômeno seja conhecido desde antes de 1787, ele não é tão conhecido nem utilizado para processos artísticos. Quanto às publicações e pesquisas sobre o tema, em língua portuguesa, mostraram-se escassas, o que também indicou possibilidades de crescimento dessas pesquisas no Brasil, bem como a necessidade de tradução de pesquisas em outras línguas, como forma de ampliar a difusão deste conhecimento. Em termos gerais, ainda há muito a ser investigado no campo científico e artístico, devido à riqueza e diversidade tanto de materiais como de procedimentos que as práticas com Cimática proporcionam. O levantamento confirmou que, associados aos efeitos vibratórios, há fenômenos intrigantes que podem ser usados em composições poéticas de modo singular.

Neste capítulo apresentamos as múltiplas composições da série *Epicentros*, obras, ideias e esboços, detalhando nossa produção com o uso da Cimática em nossas SCIs e apresentando algumas propostas para obras/processo com o uso da água, em uso binário, em projetos com o uso do fogo, de fumaça e como interface para a manipulação da imagem de forma direta, em um contexto em que se reúnem efeitos da física acústica e ótica de maneira indissociável, além da apresentarmos também de reflexões que derivam dessas experiências.

Nos casos apresentados no capítulo 3, traçamos uma série de possibilidades a respeito do som e suas forças vibratórias que podem ser atribuídas a fenômenos usados por outros animais como variações de frequência que para nós são inaudíveis. Relativizamos nossa compreensão, traçamos possibilidades fantásticas que sobre as propriedades sônicas que variam desde referências arqueológicas até as ocorrências históricas, possibilidades mágicas e esotéricas repletas de mistérios que possibilitariam desde levitação com o uso de sistemas baseados no som, processos genéticos de interferência no DNA, até a liberação de energia



com o uso de máquinas que funcionariam a partir de vibrações. Consideramos neste capítulo as formas possíveis para compreensão de realidades matéricas do som e das vibrações, a hipótese de existirem sistemas e interrelações complexas entre sintonias e frequências nas forças que estão presentes na nossa produção artística, em ritualizações de silêncio, de som e da luz, mesmo quando isso contradiz a física clássica ou as percepções usuais sobre o mundo.

Como tratamos da arte, as possibilidades levantadas aqui, no mínimo, nos sugerem que o mundo em que vivemos está repleto de realismos fantásticos, muito mais próximos do consenso de realidade aceita coletivamente do que aventamos em nossas visões predominantemente racionalista, e cientificista, dominada por ceticismos, materialismos cartesianos e pela ideologia do visível em detrimento do sensível invisível. Logo, a questão que se coloca é tão complexa quanto os eventos indicados neste breve retrospecto. Para refletir sobre esses aspectos é preciso ponderar, antes, sobre o invisível em nossa existência e a arte como veículo catalisador de estados alterados de consciência. Do que seria constituído o imaterial e invisível na obra de arte, aquilo que vai além de sensações pessoais particulares? Quais poderes e conhecimentos não racionais, não figurativos, estão contidos na obra, porém, ocultos? Quais seriam os seus reflexos em nós? De toda forma, nos parece que o silêncio, a escuta ativa e a busca por uma conexão mais direta e pura com a obra e com o mundo, não mediada pelo raciocínio, pode colocar ao nosso alcance conhecimentos ocultos e outras formas de compreensão de realidades distintas do comum, o que pode ser um bom ponto de partida para o entendimento de peculiaridades, subjetivas e intuitivas, inerentes ao nosso processo criativo.

Ao final do capítulo 3 apresentamos a obra/processo *Medicamento Antroposófico - MARavilha Curativa*: processo de imersão com uso de sonificações e as forças sutis mencionadas nessa etapa da pesquisa.

No quarto capítulo, intitulado Monumentos Invisíveis, fazemos reflexões sobre a complexidade de se estudar o som como algo; tratamos de realidades paralelas do som e o seu uso ordinário; das sutilezas do som e os desafios de se pesquisar o som. Apresentamos fenômenos utilizados em laboratórios ou criados em condições específicas que possibilitaram, também, a liberação de energia e luz a partir de processos como a Cavitação, a Sonoquímica e a Sonoluminescência. Introduzimos a *SCI Buraco sonoro* e, posteriormente, indicamos reflexões e apontamentos que a pesquisa poética nos conduz, discorrendo sobre o som e suas capacidades para além de nosso conhecimento.



No quinto e último capítulo desta tese nos concentramos em apresentar obras de outros artistas que trabalham com materiais e processos semelhantes aos nossos, pontuando paralelos com nossa produção e nossos meios de criação. Traçamos coligações, semelhanças e distinções entre criações, teorias dos próprios artistas, alinhadas às nossas perspectivas. Reunimos, então, criações artísticas, fundadas nas forças vibratórias e sutilezas que compõe os fenômenos do som, da água e da luz, voltadas para a condição não só objetual da obra, mas para seus amplos aspectos imateriais como Sistemas Circunstanciais Instáveis capazes de revelar naturezas genuínas desses materiais, em suas composições de sutilezas.

Essa etapa finaliza com a obra *Epicentro – Biótica Celeste* (2019), que apresenta de forma prática e direta grande parte das coesões e as nuances colocadas no decorrer dessa investigação, correlação de forças que se retroalimentam no SCI, como se a obra/processo pudesse manifestar uma ecologia mutualista interna entre seus componentes conjugados pelo jogo de forças que dá vida, anima, a matéria inerte.

A plataforma *Som-os sonhos - Convergência de Notas, caderno videográfico, sonoro, e imagético* o espaço hipertextual é um mapeamento mental e audiovisual de notas, como em um caderno de artista, mas que não é linear nem orientado cronologicamente, sendo, portanto, um espaço livre que comporta tanto notas e ideias soltas como registros que, futuramente, podem gerar ideias, SCIs e obras/processo futuras. Pode funcionar também como espaço para exercícios de sensibilização poética e pretende-se que ele esteja em permanente crescimento como um repositório de ideias que se associam a essa pesquisa

Embora seja necessária a ampliação nos modos de conhecer e expressar, apurar práticas artísticas à luz do intelecto e do raciocínio é algo por vezes paradoxal, pois não podemos definir em sistemas formais precisos, exatos e replicáveis os intrincados mecanismos de funcionamentos neurológicos, sensitivos, afetivos e intuitivos que levam à criação artística, nem sua repercussão no outro (o público), tentativas de alcançar transduções dos sentidos pelos quais pudéssemos conseguir, racionalmente, codificar obra e experiência de cocriação para ativar a vivência, partilhando a obra em si, mesmo sem presenciá-la. No caso das obras/processo (SCIs), a dificuldade de se alcançar a experiência sem a obra é agravada, principalmente, porque tratamos de obras que lidam com limites da matéria e remetem o participante diretamente a conhecimentos tácitos. Presenciar fenômenos em obra é



crucial para o entendimento que almejamos. Sem isso, reduz-se o vivenciamento de suas instabilidades, conseqüentemente reduzindo sua potência como SCI, limitando sua percepção da obra/processo.

Independente do desafio ao qual nos impomos quando partimos das imaterialidades sonoras e suas possibilidades, a interface Arte/vida leva-nos a investigar possibilidades de expansão de conceitos em arte, seus lugares, e as matérias criativas para sua realização. As produções de Saraceno, assim como a produção de Olafur Eliasson, de Lucier Alvin ou John Cage, renderiam-nos teses completas, tamanha a complexidade, a abrangência e profundidade das ideias experimentadas por cada um deles. No entanto, esse breve apanhado já amplifica-nos às possibilidades das dimensões perceptivas para a criação, assim as coisas do mundo sonoro e vibratório ampliam potenciais de ação. Há, então, um enorme campo a ser explorado com tais artifícios para as expressões artísticas, híbridos entre o som e potenciais vibráteis, para criar visualidades e demais perceptos sensoriais que nos dão acesso às torções de uma realidade que não é retilínea, nem retiniana. cremos que, deste modo, haverá maior possibilidade de renovação nas formas de entendimento e de absorção dessas fontes de som/matéria/imagem e o invisível concomitantemente percebidos nas composições que chamamos de arte, de anti-arte ou, melhor, talvez possamos chamar essa prática simplesmente de Poesia de conhecimentos Trans Sensoriais.

Acreditamos que os processos descritos nesta tese e suas correlações tenham contribuído não só para elucidar a própria pesquisa artística nesse ramo (quase imaterial), mas, também, para revisão de entendimentos previamente estabelecidos acerca dos assuntos abordados, e, assim, contribuir de alguma forma com a reflexão de futuras bases epistemológicas para criações com o uso das forças vibráteis, seu fluxos e efemeridade. Almejamos, assim, alcancemos interações mais genuínas com os (i)materiais, nos aproximando de questões postas por Bergson, ao conjugar a união entre alma e corpo, no caso, entre a materialidade e imaterialidade (1999, p. 210). Acreditamos que, dessa forma, engendrar-se-ão correlações mais diretas e puras entre participante e obras/processo como reverberações internas não analíticas, e sim, correspondentes aos afetos, à medida que as experiências transpassam-nos, sintonizando algo em nós, via obra, correspondente a nós mesmos.

Com as obras/processo desenvolvidas aqui e o trabalho de campo no (re)conhecimento



direto dos elementos e forças contidos neles, podemos afirmar que: para além da produção artística e de sua reflexão endógena – por meio de obras formadas por SCIs – seria possível desenvolver diferentes “modos” do conhecimento e da aprendizagem. Visto que, no conhecimento objetivo do mundo e de suas coisas, nada substitui a experiência e a ação, no momento em que ela se desencadeia, ao iluminar algo que antes estava ocultado.

Com o entendimento das práticas desenvolvidas em arte sistêmica SCIs e dos seus mecanismos de funcionamento, pode-se explorar e reelaboração desse modelo e método para outras áreas de ação, extraindo-se. Dali, processos de aprendizagem para uso em ações de medições educativas para os mais diferentes tipos de faixas etárias e níveis “socioculturais”. Tais “modos” podem contribuir, inclusive, com processos de ensino formal, pois o fenômeno do conhecimento empírico é experiência única e deixa-nos afetado, ativando porções diferenciadas no próprio conhecimento que acumulamos, muitas vezes, re-articulando-o e ampliando as noções sobre as situações já experimentadas.

Inúmeras outras análises, correlações e abordagens, das ciências humanas ou exatas, podem ser desenvolvidas a partir daqui. Dentre outras leituras, permitem reflexões estéticas, filosóficas, conceituais, correlações físicas, matemáticas, químicas e biológicas. Logo, consideramos que esta pesquisa possa ser um arcabouço para mediação, associada a diferentes áreas do conhecimento. Nesse caso, a arte é meio para nos dar ciência do mundo no qual estamos e somos, em um mundo que não é nosso: nós é que pertencemos a ele.

O desafio imposto aqui se tornou um desafio ainda maior no agora (08-2020). Deste aqui onde estamos (BSB – DF - BR) desabrocha na observação intuitiva em mensagens recebidas. Nelas há a uma ideia em comum, que sugere um trabalho minucioso de reconhecimento do mundo e as combinações harmônicas de suas sutilezas. Na observação profunda e lenta se revelam universos de ordenamentos, equilíbrios, belezas e purezas infinitas. Essas imersões e o reconhecimento devem a um re-ordenamento de compressões e conexões, identificando poderosos universos sutis para além de realidades objetivas.

A prática fortalece, assim, a correlação entre o real e o imaginário, partes de uma realidade que não é nem totalmente palpável e aferível nem totalmente invisível e fruto apenas da consciência, e sim, parcialmente, a equação desses dois polos, criando o ponto onde esses dois fatores se tocam, em uma realidade que é a resultante dessa fórmula. Não nos referimos aqui a meras analogias sintáticas, tão pouco sobre questões estritamente psicológicas, nos referimos à composição do que nos rodeia, dos sustentáculos de infinitas



estruturações, de componentes quânticos do átomo até a intrincada complexidade dos organismos vivos. Sinais de perfeição, equilíbrio, harmonia, sincronicidade e sintonia podem ser percebidos a partir daí em suas mais variadas escalas e formas; atentemos para essa diversidade de manifestações.

Somos Unidades Simbióticas, tal qual corpos, compostos de organismos, células e órgãos, compondo algo maior. As forças trazidas aqui e as Poesias Transensoriais compostas com elas são declarações de amor e confiança nessa perfeição harmônica atravessada por rajadas de caos, da **com-ciência**, do infinito, do invisível, de onde tudo veio e para onde também transmutamos na hora do chamado.

Encantamentos, revelações, aprendizados podem estar ocultos em qualquer lugar e se manifestar de formas surpreendentes nas coisas mais ínfimas da natureza, basta olharmos bem de perto organismos biológicos, insetos, flores, fibras e frutos, ou, experimentarmos os perfumes e aromas infinitos dos vegetais (do cardamomo ao dendê e ao pequi), até na fina superfície da água o oculto se revela. Por isso, é preciso atenção aos sentidos e aguçar a intuição ao sutil, assim, canalizações poéticas podem ocorrer.

Nossa única certeza é que estamos soltos em um mundo repleto de forças delicadas a nos encantar e nos acolher nas suas mais diferentes facetas e manifestações. Cabe ao artista olhar para essas sutilezas e devolvê-las, para que outros também possam acessá-las e se desintoxicar das certezas duras que o mundo da materialidade extrema nos sugere.

Certos de que tudo o que há está encadeado a outros haveres (existir), agradecemos a atenção e interesse partilhados aqui, no campo em que estivermos sintonizados, na tênue cumplicidade efêmera do invisível. Como uma espécie de devoção sem religião, os sinais da perfeição são manifestação das forças criadoras. Pode ser uma filosofia orientada para a natureza das coisas, quase xintoisticamente; uma agricultura sensível/sensitiva/sensorial, cocriativa/existencial/"consciencial"/poética. Nessa concepção até a passagem por aqui (vida) é algo relativo, pois a vida vai para o mesmo lugar de onde ela veio, de onde nada é e tudo está.

No tempo do agora uma das maiores complexidades para o trabalho proposto é que para se observar com a profundidade necessária, em silêncio, em paz, limpos, com destemor e confiança na perfeição e no equilíbrio descrito para que, com amor e pureza, se abram canais intuitivos, pois só assim se completa esse fazer artístico e teórico. Ameaçado pelo contexto



atual de tristeza, lutos e sofrimento humano, em que nos inserimos atualmente, esse desafio torna-se ainda mais árduo, porém, talvez, mais importante e eminente por proporcionar (ou sugerir) suspiros de pacificação interna ao evidenciar centelhas de harmonia num mundo que independe da espécie humana para existir nas suas infinitas perfeições. Com isso, quem sabe possamos apaziguar dissonâncias em um processo de consciência potencializada que atua no inconsciente e nos sentidos? Aproveitemos o momento de ameaças mortais invisíveis para que percebamos a vitalidade e as energias benéficas de vida e amor, também invisíveis e muito mais vastas do que a existência humana pode comportar.

A criação em arte com o uso de potências provenientes de forças transitórias como o som, a luz e elementos da natureza em decomposições (transposições) mediadas por tecnologias não complexas, destacando seus fluxos, reafirmam-se como potências em arte, alargando seu conhecimento e fazer para maior diversificação de formas e processos, abrindo espaços criativos, em que o céu não é o limite,

Em termos mais amplos, podemos afirmar que os exercícios criativos levam-nos às SCIs, exercitam a liberdade criativa e seus espaços, formulam sensibilizações de afetos revelados na sutileza dos elementos e de forças comuns que compõem nossos trabalhos. São também, sintomas de identificação pessoal do artista com as perfeições que a natureza nos oferece e, que abrangem desde os organismos complexos até a matéria pura, elementos que, ao se manifestarem, em obra ou no mundo, podem ser compreendidos como pequenas poesias, declarações de admiração e afeto as formas tão diversas e encantada. Não deixam de ser também, homenagens ao admirável pertencimento a poesias infinitas as quais também estamos encadeados, fazemos parte ao existir, ao transcender e, ao escoar como o som.



Referências

Bibliografia utilizada

- ASCOTT, Roy. *Telematic embrace: visionary theories of art technology and consciousness*. E. A. Shanken (ed.). Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 2013. Disponível em: <<https://zaklynsky.files.wordpress.com/2013/10/telematic-embrace-visionary-theories-of-art-technology-and-consciousness-by-roy-ascott.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2019.
- BACHELARD, Gaston. *O ar e os sonhos*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- BACON, Francis. *The New Atlantis 1626*. Tradução: Maicyra Leão. Disponível em: <<http://infomotions.com/alex2/authors/bacon-francis/bacon-new-633/bacon-new-633.PDT>>. Acesso em: 22 fev. 2009.
- BAUMAN, Zygmunt. *Comunidade: a busca por segurança no mundo atual*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.
- BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. *Neurociências: desvendando o sistema nervoso*. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
- BERGSON, Henri. *Matéria e memória: ensaio sobre a relação do corpo com o espírito*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- BEY, Hakim. *TAZ: Zona Autônoma Temporária*. São Paulo: Conrad editora do Brasil, 2001.
- BORGES, Valter da Rosa. *A realidade transcendental: uma introdução à Transcendentologia*. Recife: Edições Bagaço, 1999.
- BOSSEUR, Dominique; BOSSEUR, Jean-Yves. *Revoluções musicais: a música contemporânea depois de 1945*. Lisboa: Editora Caminho, 1990.
- BOSSEUR, Jean-Yves. *Musique et Arts Plastiques: interactions au XX siècle*. Paris: Minerve, 1998.
- BRAUND, Susanna Morton. *Juvenal and Persius*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2004.
- CAGE, John. *Para los pajaros*. Caracas: Mote Ávila Editores, 1981.
- CAGE, John. The future of music. In: FERREIRA, Glória; COTRIM, Cecília (org). *Escritos de artistas: anos 60/70*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.
- CHAUÍ, Marilena. *Convite à filosofia*. São Paulo: Ed. Ática, 2000.
- DAVIDSON, John. *Energia sutil - Como se manifestam as energias que estão além da nossa percepção normal e como podemos fazer uso delas*. São Paulo: Circulo do Livro, 1987.
- DUCATILLON, Joel. *Água Diamante: uma consciência*. Disponível em:



<http://www.luzdegaia.org/downloads/livros/diversos/Agua_Diamante_Uma%20Conscienci_Joel_Ducatillon.pdf>. Acesso em: 28/05/2019

ECO, Umberto. *Obra aberta*. São Paulo: Perspectiva, 2005.

EPPLER, Meyer. *Elektrische Klangerzeugung*, Bonn. Alemanha: Dummlers Verlag, 1949.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Aurélio sec. XXI*: dicionário da língua portuguesa. 3ª edição. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo dicionário da língua portuguesa*. 2ª edição. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FLÓRIDO, Marisa. *Arte e Música*. Centro Cultural da Caixa. Rio de Janeiro: 2008.

GRIFFITHS, Paul. *A Música moderna*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1987.

HEIDEGGER, Martin. *A Origem da Obra de Arte*, Rio de Janeiro: edições 70, 2010

JENNY, Hans. *Cymatics: a study of Wave Phenomena and Vibration I 1967 e II 1974*.

JOHNSON, Steven. *Cultura da interface*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed., 2001.

LEIROS, Martha. *Musica a chave do universo*. Lisboa: Editora Clube dos Autores, 2010. (e-book). Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-R&lr=lang_pt&id=qzBSBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA32&dq=Chladni+arte+Hans+Jenny&ots=L3JM647Mdx&sig=338m9BqFwRpphee9bG8wG0clkF8>. Acesso em 14 jul. 2016.

MAEDA, John. *As leis da simplicidade: vida, negócios, tecnologia, design*. Ribeirão Preto: Editora Novo Conceito, 2006. Disponível em: <http://www.repia.art.br/ear/ear_colaboracoes/as_leis_da_simplicidade_john_maeda.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2019.

MANESCHY, Orlando. *Imagens deslocadas: vínculo, corpo e arte*. In: MEDEIROS, Maria Beatriz (Org.). *ANPAP - Arte em Pesquisa: Especificidades*, v. 2, Brasília: Universidade de Brasília, 2004.

MASLOW, A. *Motivation and Personality*. 2ª ed. New York: Harper & Row, 1970.

NEPOMUCENO, Luíza de Arruda. *Elementos de Acústica Física e Psicoacústica*. São Paulo: Edgard Bucher LTDA, 1994.

POND, Dale. *Universal laws never before revealed: Keely's secrets: understanding and using the science of sympathetic vibration*. Lewiston, NY, EUA: The Message Company, 2007.

PRATES, Eufrásio. *Luminálioto: computação e improvisação musicais a serviço de uma semiose holonômica e fractal*. In: FRAGOSO, Maria Luíza (Org.). *[Maior e igual a 4D]: arte computacional no Brasil*. Brasília: Universidade de Brasília, 2005.

RUSSOLO, The Art of Noise (Futurism Manifesto 1913). Nova Iorque: Something Else Press, 1967.



SCHAFFER, R. Murray. *A afinação do mundo: paisagem sonora*. São Paulo: UNESP, 2001.

SCHAFFER, R. Murray. *Esquisofonia*. Disponível em: <<http://74.125.93.132/search?q=cache:JQkRViI65GIJ:www.rizoma.net/interna.php%3Fid%3D131%26secao%3Desquizofonia+esquisofonia&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk>>. Acesso em: 20 dez. 2008.

SCHAFFER, R. Murray. *O ouvido pensante*. São Paulo: UNESP, 1991.

SHELDRAKE, Rupert. *Cães sabem quando seus donos estão chegando*. São Paulo: Editora Objetiva, 2000.

UEXKÜLL, Jakob Johann Freiherr von. *Milieu animal et milieu humain (Sterisfzüge durch die Umwelten von Tieren)*. Paris: Editions Payot & Bibliothèque Rivages, 2010.

Periódicos, Artigos e Anais de eventos

AVILLA, Wilson Roberto. *O que é Sonificação*, Anais do SEFiM, V.2, N 2 (p. 209 a p. 212)-UFRGS, 2016, Porto Alegre - RS. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/sefim/ojs/index.php/sm/article/view/330>>. Acesso em 01/11/2020.

ALENCAR, Renata. *Video-arte: entre o atual e o virtual*. [s.d.]. Disponível em: <www.unilestemg.br/revistacomplexus/textos_revista01/01artigo01_renata01.do>. Acesso em: 11 nov. 2007.

ARRANGOIZ-ARRIOLA., Patricio et al. Resolving the energy levels of a nanomechanical oscillator. *Revista Nature*, vol. 571, jul, p. 537-540. 2019. DOI: 10.1038/s41586-019-1386-x. Disponível em <<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=nanomicrofone-detecta-particulas-individuais-som&id=010165190801#.Xh4KqINkIu5>>. Acesso em: 14 jan. 2020.

BELLEBONI. Luciene. *A difícil relação entre imagem e som no audiovisual contemporâneo*. 2004. Disponível em: <www.jornalismo.ufsc.br/.../historia%20da%20midia%20audiovisual/trabalhos_selecionados/luciene_belleboni.doc>. Acesso em: 12 abr. 2008.

CAMPESATO, Lilian. *Discursos e ideologias do 'experimentalismo' na música do pós-guerra*. Disponível em: <http://www.academia.edu/22492167/Discursos_e_ideologias_do_experimentalismo_na_m%C3%BAsica_do_p%C3%B3s-guerra>. Acesso em: 15 ago. 2016.

CARVALHO, Wilton Pinto. *A história da meteorítica*. Disponível em: <http://www.bendego.com.br/pdf/anexos/Anexo_3.4.pdf>. Acesso em: 14 set. 2016.

CHAPA, Mário. *A fusão através da sonoluminescência é possível?* Disponível em: <<http://large.stanford.edu/courses/2015/ph241/chapa2/>>. Acesso em: 18 abril 2018.



DA SILVA, Cícero Inácio. *A era da Infoestética*. Disponível em:

<<http://pphp.uol.com.br/tópico/html/print/2928.htm>>. Acesso em: 23 abr. 2019.

DUARTE, Rodrigo. *Figuras de Chladni*: sobre o problema filosófico das relações entre som e imagem. Disponível em:

<http://www.oquenosfazpensar.com/adm/uploads/artigo/figuras_de_chladni_dos_problemas_fisiologico_entre_som_e_imagem/n18RodrigoDuarte.pdf>. Acesso em: 15 set. 2016.

FIGUEIRÓ, Carlos; ALMEIDA, Anselmo Guerra. Estratégias composicionais na interação homem-máquina. In: *XV Congresso da ANPPOM*. Rio de Janeiro: Anais do XV Congresso da Anppom, 2005.

FIGUEIRÓ, Carlos. *Composição Interativa: estratégias e relatos de processos*. (dissertação) Goiânia: UFG, 2003.

GARDENAL, Isabel. Som alto em balada pode viciar, avisa especialista. Disponível em:

<<http://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2013/06/07/som-alto-em-balada-pode-viciar-avisa-especialista>>. Acesso em: 05 fev. 2019.

GORDON, R. Gould. The LASER: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. In: FRAKEN, P. A; SANDS, R. H. (Eds.). *The Ann Arbor Conference on Optical Pumping*; 15 June through 18 June, 1959. University of Michigan: 1959. p. 128.

LAURETTI, Patrícia. “*Física para Curiosos*” e o som de um buraco negro. São Paulo, Unicamp, 13 ago. 2018. Disponível em:

<<http://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2018/08/13/fisica-para-curiousos-e-o-som-de-um-buraco-negro>>. Acesso em: 17 set. 2019.

LINHARES, Joan B. *Filosofia e linguagem no jovem Nietzsche*. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/cniet/v36n1/2316-8242-cniet-36-01-00045.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2016.

MURPH, Megan, *Max Neuhaus and the Musical Avant-Garde*, Louisiana State University and

Agricultural and Mechanical College, 2013. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/296695086_Max_Neuhaus_and_the_Musical_Avant-Garde>. Acesso em 12 out 2020.

PASSOS, Krishna. *Epicentros Cimáticos no Brasil*. Disponível em:

<https://art.medialab.ufg.br/up/779/o/Krishna_Passos.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2018.

PASSOS, Krishna. *Silêncio: o Som – apontamentos*. Universidade do Porto – Faculdade de Belas Artes, Porto, Portugal. Disponível em:

<<https://drive.google.com/file/d/1fh6zXjl7zyLi0nRJZWVjCIBoLWIXiZY7/view>> Acesso em: 06 ago. 2018.

PEMBREY M; SAFFERY, R.; BYGREN, L. O. Network in epigenetic epidemiology: Human transgenerational responses to early-life experience: Potential impact on development, health and biomedical research. *Journal of Medical Genetics*, sep, 2014.

PICCININI, Augusto. *A sonificação e suas práticas artísticas: inclusões na art-science, na música na arte sonora e na data art.*, Debates - Cadernos de Pós-Graduação em Música - UNIRIO, N. 23 (p. 77 a p. 117), 2019. Disponível em:

<<http://www.seer.unirio.br/index.php/revistadebates/article/view/9715>>. Acesso em 01/11/2020.

ROLNIK, Suely. *Molda-se uma alma contemporânea: o vazio-pleno de Lygia Clark*. 1999. <<https://www.pucsp.br/nucleodesubjetividade/Textos/SUELY/Molda.pdf>> Acesso em: 02 mar. 2019.

SHELDRAKE, Rupert. *A Mente Ampliada*. Disponível em:

<<https://archive.org/details/AmenteAmpliadaRupertSheldrake/page/n11>>. Acesso em: 20 dez. 2019.

SILVA, Conrado. *O século mais intrigante de toda a história da música*. Brasília, 2003. Encaminhado diretamente pelo autor. Em 2009, antes do falecimento do mesmo, havia um livro em processo de publicação.

SILVA, Conrado. O caminho para o nada. *Revista Equipe*. IAA/UnB, dez. Brasília, 1971.

SUSLICK, Kenneth S.; FLANNIGAN, David J. *Inside a Collapsing Bubble:*

sonoluminescence and the Conditions During Cavitation. Disponível em:

<<http://suslick.scs.illinois.edu/documents/arpc.08.659.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2017.

Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado

BENTO, Pedro. *Recursos, idéias, concepção e realização material no alvorecer da música eletrônica: o poème electronique de Edgard Varèse*. Dissertação - Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro. Aveiro, Portugal, 2005. Disponível em: <<http://biblioteca.sinbad.ua.pt/Teses/2005001706>>. Acesso em: 05 jan. 2009.

JACOB, Elizabete. *Análise e Experimentação da Imagem e do Som*. Dissertação.

Universidade Federal Fluminense. 2006. Disponível em:

<http://www.bdttd.ndc.uff.br/tde_arquivos/28/TDE-2006-08-04T132449Z-255/Público/UFF-Com-Dissert-ElizabethJacob.pdf>. Acesso em: 25 set. 2008.

OLIVEIRA, Vinicius Moraes. *Entre o Mosteiro de São Bento e a cidade: o canto gregoriano e o acústico contemporâneo na cidade de São Paulo*. Dissertação (Mestrado em História) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2010. Disponível em:

<https://bdttd.ibict.br/vufind/Record/PUC_SP-1_42e719a3802c264dae0ff84b199f7ed6>. Acesso em: 15 ago. 2016.

OTA, Nadia Suemi Nobre. *O Elemento finito T6-3I na análise de placas dinâmicas e cascas*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Estruturas) - Universidade de São Paulo. 2016.

Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3144/tde-23062016-162053/pt-br.php>> Acesso em: 15 ago. 2016.

PETRAGLIA, Marcelo Silveira. Estudos sobre a ação de vibrações acústicas e música em



organismos vegetais. Dissertação (Mestrado em Biologia Geral e Aplicada) - Universidade Estadual Paulista. 2008. Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=118181>. Acesso em: 15 ago. 2016.

SILVA, Halley Chaves da. *Música Cimática: processos composicionais provenientes de experiências físicas para geração de materiais sonoros*. 2017. 120 f. Dissertação (Mestrado em Música) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8413>>. Acesso: em 22 dez. 2019.

VAZ, Felipe. *Elementos da arte sonora*. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2008. Disponível em: <http://www.academia.edu/5938301/Elementos_da_Arte_Sonora_2008_>. Acesso em: 15 set. 2016.

ZOLNERKEVIC, Igor. *Acústica de fluidos ideais análoga à gravitação*. Dissertação de Mestrado - Instituto de Física Teórica, Universidade Estadual Paulista. São Paulo, 2004. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/132729/000855317.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

Catálogos e folders

BASTOS, Marcus. Remix como Polifonia e Agenciamentos Coletivos. In: DUPRAT, Camila; CASTRO E SILVA, Daniela; MOTA, Renata (org.). Territórios Recombinantés. *Cadernos do Instituto Sérgio Motta*, n. 13, São Paulo: Coleção cultural, 2007.

FERRO, Chelipa. *Chelipa Ferro*. Imprensa Oficial. 2008. ISBN: 9788570605887. <<http://www.chelpaferro.com.br/obras/ver/436>>. Acesso em: 14 jul. 2016.

ONO, Yoko. *Árvores do desejo para o Brasil*. Secretaria de Cultura e Esportes do Distrito Federal, Brasília, 1998.

SARACENO, Tomás. *Mais que humano* (folder de exposição) – Thyssen- Bornemisza, Madrid. 2019.

Web sites

A history of Cymatics. *CymaScope: sound made visible* [s.d.]. Disponível em <http://www.cymascope.com/cyma_research/history.html>. Acesso em: 19 set. 2017.

Aprendiz de mensageiro. *Água Diamante – O que é e onde conseguir* (Brasil e em Portugal). Disponível em: <<https://aprendizdemensageiro.wordpress.com/2012/08/10/agua-diamante/>>. Acesso em: 28 maio 2019.

ANJOS, Moacir dos. *Arte Bra: Crítica Moacir dos Anjos*. Rio de Janeiro: Editora automática, 2010. Disponível em <http://www.automatica.art.br/images/arte_bra_moacir_dos_anjos_mail.pdf>. Acesso em: 09



ago. 2016.

CATHIE, Bruce. *Acoustic Levitation of Stones* [s.d]. Disponível em: <https://www.bibliotecapleyades.net/ciencia/antigravityworldgrid/ciencia_antigravityworldgrid08.htm>. Acesso em: 26 jun. 2017.

ELIASSON, Olafur. *Ice Watch* Disponível em: <<http://icewatchlondon.com/>>. Acesso em: 09 jan. 2020.

ELIASSON, Olafur. *Notion Motion*, 2005-2006. Disponível em: <<https://olafureliasson.net/archive/exhibition/EXH101144/notion-motion>>. Acesso em: 20/01/2020.

EINSTEIN, Albert. $E = mc^2$. Disponível em: <<https://www.britannica.com/science/E-mc2-equation>>. Acesso em: 05 set. 2019.

FU, Kevin; XU, Wenyuan; YAN Chen Yan. *How We Reverse Engineered the Cuban “Sonic Weapon” Attack*. Disponível em: <<https://spectrum.ieee.org/semiconductors/devices/how-we-reverse-engineered-the-cuban-sonic-weapon-attack>>. Acesso em: 05 out. 2019.

FERRO, Chelipa. Coletivo Chelipa Ferro. *Enciclopédia Itaú Cultural*, 2013. Disponível em: <<https://enciclopedia.itaucultural.org.br/grupo432759/chelipa-ferro>> Acessado em: 23 out. 2020.

GOTO, Suguru. *Suguru Goto*. Disponível em: <<http://suguru.goto.free.fr/Contents2/Cymatics/Cymatics-e.html>>. Acesso em: 04 nov. 2020.

Hielscher Ultrasound Technology. Disponível em: <<https://www.hielscher.com/probe-type-sonication-vs-ultrasonic-bath-an-efficiency-comparison.htmh>>. Acesso em: 27 jun. 2017.

KICHUL, Kim. *Kim Kichul*. Disponível em: <<https://kimkichulacoustic.wixsite.com/kichul-kim/video>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

LAUTERWASSER, Alexander. *Chladnische Klangfiguren*. Disponível em: <<http://www.wasserklangbilder.de/>>. Acesso em 05 set. 2018.

LUCIER, Alvin. *Alvin Lucier*. Disponível em: <<http://alucier.web.wesleyan.edu/works.html>>. Acesso em: 05 set. 2016.

LUCIER, Alvin. *As Chimney Draws*. Disponível em: <<http://supanickblog.blogspot.com.br/2011/07/alvin-luciers-queen-of-south.htm>>. Acesso em: 05 set. 2016.

LUCIER, Alvin. *Music For Solo Performer*. Disponível em: <http://www.alvin-lucier-film.com/solo_performer.html>. Acesso em: 22 maio 2018

LUCIER, Alvin. *Queen of the South*. Disponível em: <<https://issueprojectroom.org/event/alvin-lucier%E2%80%99s-queen-south>>. Acesso em 22 maio 2018.

MAURER, Helen. *Helem Maurer*. Disponível em:



<<http://www.helenmaurer.co.uk/index.php?page=10>>. Acesso em: 23 jul. 2019.

NASA. *Cimática de Saturno*. Disponível em: <https://www.nasa.gov/sites/default/files/thumbnails/image/pia20513_0.jpg>. Acesso em: 20 out. 2020.

NEUHAUS, Max *Water whistle IV*. Dennis Hogers / Rob Versluys, Amsterdam. Disponível em: <<https://deappel.nl/en/exhibitions/max-neuhaus-under-water-musics-water-whistle>>, acessado em 23 set 2020.

METAFÍSICA. *The Free Dictionary*. Disponível em: <<https://www.thefreedictionary.com/metaphysics>>. Acesso em: 23 set. 2020.

OLAFOUR, Eliasson. *Symbiotic seeing* - Test for new light installation for the Kunsthau Zürich, 2019/2020, photo: María del Pilar García Ayensa / Studio Olafur Eliasson, © 2019 Olafur Eliasso. Disponível em <<https://www.instagram.com/p/B7SwObZIXv6/>>. Acesso em: 18 dez. 2019.

HOOKE, Robert. *Só Física: virtuous Tecnologia da Informação* [s.d.]. Disponível em <http://www.sofisica.com.br/conteudos/Biografias/robert_hooke.php> Acesso em: 28 dez. 2020.

O'CONNELL, C., HART, L.; ARNASON, BT. *Seismic communication*. Comentários sobre "Elephant hearing" J. Acoustic. Soc. Am. 105: 2051-2052, 1998. Disponível em <<https://www.elephantvoices.org/elephant-communication/seismic-communication>>. Acesso em: 28 jul. /2019.

PASSOS, Krishna. *Som-os sonhos - Convergência de Notas, caderno videográfico, sonoro, e imagético*. Disponível em: <https://miro.com/app/board/o9J_kncaQzc=?moveToWidget=3074457351835016326&cot=12>. Acesso em 10 nov 2020.

PRADO, Gilberto. *Grupo Poéticas Digitais: projetos desluz e amoreiras*. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-53202010000200008> e <<http://www.poeticasdigitais.net/desluz.html>>. Visitado em 15 jan 2020.

PUTNEY, Alex. *Piezoelectric Basins for Acoustic Levitation Identified at Megalithic Sites*. In: Human Resonance, 2011. Disponível em <http://www.human-resonance.org/levitation_basins.html>. Acesso em: 05 jul. 2020.

SARACENO, Tomás. *Acqua Alta: en Clave de Sol*. Disponível em: <<https://studiotomassaraceno.org/acqua-alta-en-clave-de-sol/>>. Acesso em: 11 nov. 2019.

SARACENO, Tomás. *Arachnophilia*. Disponível em: <<http://arachnophilia.net/sonifying-the-web/>>. 05 nov 2019.

SARACENO, Tomás. *On Air*. Disponível em: <<https://studiotomassaraceno.org/on-air/>>. Acesso em: 05 nov. 2019.

Santuário de Elefantes. *A Comunicação Sísmica dos Elefantes*. Disponível em: <<http://santuariodeelefantes.org.br/comunicacao-sismica-dos-elefantes/>>. Acesso em: 02 jan.



2018.

STANFORD, Nigel J. *Nigel John Stanford: vídeo performance Cymatics*. 2013. Disponível em: <https://nigelstanford.com/Cymatics/Behind_the_Scenes.aspx>. Acesso em: 23 set. 2018.

STOROY, David. *Brain Heart (Ervin Laszlo)*. Disponível em: <<https://www.scienceandnonduality.com/akashic-field-and-consciousness/>>. Acesso em: 05 jan. 2019.

TVONM. *The Queen of the South Returns: Alvin Lucier*. Disponível em <<http://tvonm.editions75.com/articles/1973/the-queen-of-the-south-returns-alvin-lucier.htm>>. Acesso em 05 set. 2016.

Vídeos

LUCIER, Alvin. *The Queen of the South*. (6 min). Disponível em: <<https://vimeo.com/7668030>>. Acesso em: 05 set. 2016.

PARK, Lisa. *Eunia*. Disponível em: <<https://www.thelisapark.com/work/eunoia>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

PASSOS, Krishna. *Epicentro - Paisagem Falante (videoarte)*. 2014. (3 min.). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=cur2ZFudaKQ>>.

PASSOS, Krishna. *Epicentro - Paisagem Falante (registro da intervenção)*. 2014. (4 min.). Disponível em <<https://youtu.be/3XvnaonCOU8>>.

PASSOS, Krishna. *Epicentro Ouro - Objeto Sonoro*. 2015. (4 min.). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=CyIMMtPx54w>>.

SAGAN, Carl. *Série Cosmos - episódio 13 (parte 1)*. 1980. (61 min.) Disponível em: <<https://youtu.be/ljNWNt9tuno>>. Acesso em: 23 ago. 2020.

Discos

GIL, Gilberto. Letra da Música: Rep. In: *O sol de Oslo* (álbum). Oslo, Noruega: Selo Pau Brasil/Estúdio Eldorado, 1998.

Bibliografia de apoio

ADORNO, Theodor; HORKEIMER, Max. A indústria cultural: o esclarecimento como mistificação das massas. In: *A Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos*. 1947. Disponível em: http://adorno.planetaclix.pt/d_e_industria_cultural.htm. Acesso em 23 jul. 2007.



- ANPAP. Arte em Pesquisa: Especificidades. In: *Anais do 13º Encontro Nacional da ANPAP*. Maria Beatriz de Medeiros. (Org.). Brasília: ANPAP, Editora do PPGA/UnB, 2004; ISBN 85-89698-06-8 (v.2)
- BASBAUM, Ricardo. O Papel do Artista como agenciador de eventos e fomentador de produções frente a dinâmica do circuito de arte. In: *O Visível e o Invisível na Arte Atual*. Ciclo Internacional de Palestras/ CEIA. Belo Horizonte: Centro de Experimentação e Informação em Arte, 2002.
- BATTCKOCK, Gregory. *A Nova Arte*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1975.
- COHEN, Renato. *Performance como Linguagem*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2002. Cultural Banco do Brasil/ Takano editora. 2002.
- DELEUZE, Gilles. *Cinema II: a imagem-tempo*. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1990.
- DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Felix. *Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia*. v. 3 e 5. São Paulo: Ed. 34, 1997.
- DIAS, Geraldo Sousa. A obra de arte no espaço urbano. In: MEDEIROS, Maria Beatriz (Org.).
- DINIZ, Clarice. *Crachá: aspectos da legitimação artística*. Recife: Massangana, 2008.
- FARGIER, Paul. Poeira nos olhos. In: PARENTE, André (org.). *A Imagem-máquina: A Era das Tecnologias do virtual*, Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- FOUCAULT, Michel. *A arqueologia do Saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1986.
- FOUCAULT, Michel. *Vigiar e Punir: nascimento da prisão*. Petrópolis: Vozes, 1987.
- FRAGOSO, Maria Luiza (Org). *[Maior e igual a 4D] arte computacional no Brasil: reflexão e experimentação*. Brasília: Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação do Instituto de Artes, 2005.
- GUATTARI, Felix. *As três ecologias*. Campinas: Ed. Papyrus, 1990.
- HAACKE, Hans; BORDIEU, Pierre. *Livre Troca*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil Ed., 1995.
- HENDRICKS, John. *O que é Fluxos? O que não é! O porquê*. Brasília/ Rio de Janeiro: Cento
- HOME, Stewart. *Assalto à cultura: utopia subversão guerrilha na (anti) arte do século XX*. São Paulo: Conrad editora do Brasil, 1999.
- INTERNACIONAL SITUACIONISTA. Teoria e Prática da revolução. São Paulo: Conrad editora do Brasil, 2002.
- JACQUES, Paola Berenstein. Apologia da Deriva, Escritos Situacionistas sobre a cidade/ Internacional Situacionista. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2003.



MACHADO, Arlindo. *A arte do vídeo*. São Paulo: Ed. Brasiliense, São Paulo, 1988.

MACHADO, Arlindo. *Pré-cinemas & pós-cinemas*. Campinas: Papirus, 1997.

MACIUNAS, George. Neo-dada na música, teatro, poesia, arte. In: HENDRICKS, John (org), *O que é Fluxos? O que não é! O porquê*. Brasília/ Rio de Janeiro: Centro Cultural Banco do Brasil/ Takano editora. 2002.

MCLHUAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 2002.

NASCIMENTO, Evandro. *Derrida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

PARENTE, André (org.). *Imagem-máquina: a era das tecnologias do virtual*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996.

RIBEIRO JÚNIOR, João. *Introdução ao Existencialismo*. Campinas, Edicamp, 2003.

TADEU, Tomáz. *A filosofia de Deleuze e o currículo*. Goiânia: Faculdade de Artes Visuais, 2004.

TOFFOLO, Rafael B.; OLIVEIRA, Luis F; ZAMPRONHA, Edson. *Paisagem Sonora: uma proposta de análise*, 2003. Disponível em: <www.zampronha.com>. Acesso em: 23 jan. 2009.

TRAGTENBERG, Lívio. *Artigos musicais*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1991.

WISINIK, José Miguel, *O som e o sentido: uma outra história das músicas*. São Paulo: Companhia da Letras, 1989.

WRIGHTSON, K. An introduction of Acoustic Ecology. In: *Journal of Eletroacoustic Music*. v. 12, 1999. Disponível em: <http://undesignio.lulucamargo.com/misc/introducao_a_ecologia_acustica.doc>. Acesso em: 23 jan. 2009.

XAVIER, Ismail. *O discurso cinematográfico: a opacidade e a transparência*. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 2005.

⁸⁷ Apêndices 1 e 2 reúnem parte textual contida no Hipertexto, Som-os sonhos - Convergência de Notas, caderno videográfico, sonoro, imagético hipertextual e, propositalmente, não seguem o formato da ABNT. Disponível em:
<https://miro.com/app/board/o9J_kncaQzc=?moveToWidget=3074457351835016326&cot=12>

INSPIRE

O AGORA É: RESPIRAR !!!

No tempo do sufocamento, respirar é amar o ar.

Descomprima o pensar !

I N S P I R A R ...

...

I N S P I R A R ...

É SENTIR O AR

EXTRAIR A VIDA QUE NELE HÁ



As formas de perceber mundo e tentar trazer visões, dando-lhes luz e devolvendo-as ao público, é prática comum à grande formas de linguagens artísticas, no entanto, muitas das vezes revela-se ali disfarçado de ‘outro um mundo’ já conhecido, composto de universos íntimos apenas reconfigurado em áreas já pré determinada pelo uso comum e diário dos aparatos sensoriais humanos. Se é para ouvir, então é música em plataformas digitais, se for para assistir, idem: conexão para todos os lados e, programas, séries, *podcasts* e músicas para todo tipo e gosto.

Aos poucos práticas pré moldadas de absorção da realidade tornam os sentidos cada vez mais limitados, embotados, cegos e surdos para o que não é produto, para o que não está ‘no formato’ das mídias, assim, os riquíssimos e infinitos estímulos do mundo que pulsa a nossa volta torna-se cada vez mais imperceptíveis. Nessa dinâmica, troca-se, aos poucos, o prazer de viver os sentidos pela satisfação de se distrair ou de atrair atenção para si. Viver é muito mais. Descobrir os encantos e mistérios que nos rodeiam é algo complexo e cada vez mais raro para as gerações apreenderem o mundo mediado por ecrans e *headphones*, emoções simuladas em 3D. As sensações e até os sentimentos tornam-se artificiais por trás de estratégias de um império que quer conectados e em com o máximo de interações virtualizadas pelo maior tempo que for possível, inclusive nas ocasiões mais improváveis como, ao dirigir um veículo.

Em observação direta dos elementos do mundo real, há tempos, artistas vem desenvolvendo o aprimoramento da escuta sensível, para formas de se perceber o mundo e o universo de forma diferenciada, buscando estímulos sensoriais que desloquem as certezas que o mundo parece apresentar. Desse modo, questionam estruturas, sistemas e suportes para a criação e explorar sensorialidades diversas e múltiplas, fugindo de formas tradicionais. Esse tipo de prática, na fronteira entre o conhecimento e com o inexplicável, torna-se prática cada vez mais necessária em um mundo de fluxos excessivos mas, de superficial complexidade, saturado de imagens e informações vazias ou de descarte e desgaste quase imediatos. Ao voltarmos para essa realidade percebemos que é necessário o constante retorno para nossas práticas, nossas formas de coexistir, sobre as formas de se criar, para nossas máquinas abandonadas, para as naturezas a nossa volta (ou a falta dela). Assim, somos levados a olharmos para nós mesmos numa ótica não antropocêntrica e pós-humana, sem a arrogância daqueles que se julgam melhores, mais aptos, mais inteligentes e dominantes, daqueles que

julgam que tudo sabem. Escamoteadas pela tecnologia, que vende toda sorte de comodidades e as soluções instantâneas, em searas ainda não exploradas, ali o mundo do conhecimento está cheio de surpresas a serem descobertas, a arte está sempre avançando nesse território e fazendo pontes, como um meio de contato com futuros possíveis.

Na utópica visão que a arte nos proporciona, apresentamos algumas formas de contágio dessas realidades, distintas do comum, como forma de ampliar nossa discussão sobre os campos perceptivos que estão em questão nesta tese. Embora a questão primordial, na criação ora debatida, seja referente aos fenômenos cimáticos e ao som e suas potências vibráteis, questões associadas já foram levantadas e, não podemos desconsiderar os demais elementos conjugados nos sistemas artísticos dessa pesquisa. Assim vemos essa prática sobre as lentes e escutas de outros fazedores. De forma análoga, eles desenvolvem obras com a água, com sistemas biológicos vivos, com a própria sutileza interna do participante, com feixes de Laser, com fumaça, com o ultra-som e, é claro, com o som e a Cimática Ou seja, com: expansões da matéria, matérias expandidas

Pela gama de forças que estão imbricadas nessas criações, parece-nos evidente que, embora algumas práticas artísticas e os suportes pelos quais essas expressões emergem não sejam propriamente o som, encontramos neles ressonâncias com obras apresentadas até aqui. Essas identificações se dão não só pelos ‘materiais que a compõem, mas pela meticulosidade e sutileza que manifestam em obra, por diretrizes orientadas em equilíbrios instáveis de elementos e seres naturais, sons/almas, ótica do som, ótica da água, espaços do som e, percepções do próprio sujeito, agentes integrantes dessas propostas, considerados componentes da obra, assim como os demais elementos emaranhados em vivência/arte, assim como próprio tempo. Antes de prosseguirmos, é necessário traçarmos algumas considerações sobre o tempo.



Epicentro – Biótica Celeste (instalação/objeto sonoro/projeção), detalhes – Krishna Passos (2019)

Som

Trabalhar com o som fora do campo musical ou em fronteiras híbridas não é nada novo, não podemos negar que, há décadas, aparentemente, toda a arte referente às múltiplas compreensões sobre o som e, a arte do som em si, tem sido influenciada, direta ou indiretamente, pelas ideias de John Cage. Embora sejam consideradas aqui, tanto os pressupostos de Pierre Schaeffer (tratando o som como coisa pura), consideramos principalmente as concepções aprimoradas por John Cage, tratando o som como algo intrínseco à sua fonte geradora. Acreditamos que, essa segunda ideia, além de considerar a porção matérica de sua matriz, nos parece uma concepção mais ampla e aberta, portanto, menos determinista e cartesiana ao considerar as dimensões do som coligadas diretamente às suas origens. Para Cage e para nós, o som não se separa de seu objeto e essência, mesmo quando gravado, ali sempre reverberará, quando a gravação tocar, fragmentos de sua essência sutil. Dito isso, é de suma importância notarmos que com essa e outras ideias inovadoras para seu tempo, Cage quebrou paradigmas e ampliou campos para abrangência de formas criativas nessa linha. A exemplo dele, podemos atribuir a Max Neuhaus, e a Alvin Lucier a ampliação dos conceitos e das formas de uso do som, ambos, inclusive desenvolveram obras em parceria

com Cage. Voltando às questões sobre o Tempo, “Em seus trabalhos, Neuhaus sugere que a natureza temporal do som é capaz de redefinir a maneira como um espaço específico é entendido, indicando a impossibilidade de limitar o conhecimento a uma única dimensão investigativa”⁸⁸ ou seja, a abertura e a subjetividade que o som pode proporcionar leva-nos a conhecer distorções em nossas próprias noções de realidade temporal, e espacial.

As pontes e aproximações podem ser feitas aqui usando-se diferentes critérios, uma vez que podem ser tramadas infinitas conexões e rearticulações entre trabalho e ideias implícitas em cada um deles, apresentados aqui, no entanto, tentaremos dar ênfase aos principais elementos motivadores de nossos processos particulares, incluindo pensamentos e obras, sintonizando-as assim as demais referências. Parte de nossos pares trazidos aqui embora criem obras e processos que assemelham-se aos processos terapêuticos, espirituais e de cura, como musicoterapia, banhos de som ou cromoterapias, não é esse o intuito das práticas artísticas encampadas por eles. Embora tais possibilidades e potências benéficas também sejam consideradas, acreditamos que, as interlocuções formuladas em arte, ora apresentadas, estão muito além do possível aspecto místico, ou para-psicológico, e reverbera, talvez, em sensações ancestrais de acolhimento nas entrelinhas de sutilezas e ancestralidades em corpos sutis.

Algumas teorias indicam processos orgânicos químicos desencadeados pelo som alto indicando inclusive para possibilidades de vício em som alto. Segundo a fonoaudióloga Keila Knobel:

“O som intenso não provoca só reações dentro do nosso ouvido. Gera outras reações no corpo. Uma delas é o despejo da adrenalina no sangue. A propósito, essa adrenalina é viciante. A pessoa sente prazer pela exposição ao som elevado (...). Exposto a volumes intensos, o cérebro envia uma ordem para a glândula suprarrenal, que produz noradrenalina a partir de alguns aminoácidos. A noradrenalina, por sua vez, transforma-se em adrenalina, que é passada imediatamente para a corrente sanguínea e, conseqüentemente, para todo o corpo. “Ela provoca todas essas reações, além de aumentar o metabolismo do açúcar. Digamos que é uma reação de estresse provocada por som intenso, mesmo que seja prazeroso, que seja a escolha da pessoa para se divertir... “Por mais que a descarga de adrenalina aconteça por uma expectativa de perigo interpretada pelo cérebro, que prepara o corpo para a luta ou para a fuga, a sensação, dentro de uma balada, pode ser prazerosa. A exposição a altas doses do hormônio levaria a uma maior disposição e animação, condições que fazem com que a pessoa fique mais tempo na condição perigosa.”⁸⁹

⁸⁸ ANJOS JUNIOR, M. T. R.; dos Anjos, Moacir ... “In these works, Neuhaus suggests that the temporal nature of sound is capable of redefining the way in which a particular space is understood, indicating the impossibility of confining knowledge to a single investigative dimension.” (Tradução livre do autor) <<http://cargocollective.com/amasonoracom/TEXTOS>> Acessados em 02/01/2020.

⁸⁹ GARDENAL, Isabel. Disponível em: < <http://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2013/06/07/som-alto-em-balada-pode-viciar-avisa-especialista> > visitado em 05/02/2019.

A água é elemento fundamental para a construção das obras/sistemas reunidas aqui, ela está presente em vários dos trabalhos sendo tão importante quanto o som nos processos obtidos a partir de sua interação com os demais componentes dos trabalhos. Não podemos negar a importância fundamental da água para a manutenção da vida, tanto no uso cotidiano quanto, para nossas demandas básicas de sobrevivência, seja na constituição dos organismos vivos ou, para possibilitar a existência da vida no planeta terra. O filósofo Tales de Mileto, na Grécia antiga, já considerava a água como o elemento mais importante de todos e “O princípio de todas as coisas”. Além das amplas funcionalidades da água e inúmeras atribuições simbólicas ligadas a limpeza, a fertilidade e sua importância para a vida. Como um veículo, ela tem as potencialidades únicas de fundir-se e permear os seres e os materiais, conduzindo para dentro dos organismos diferentes elementos dissolvidos a ela.

A vida se faz em água, como ambiente e conteúdo dos seres. Por si só, a água já é um elemento extremamente rico, não só em termos plásticos, com texturas, reflexos, transparências e movimentos com possibilidades únicas e infinitas, abrangendo as suas várias formas, líquidas, sólidas e gasosas. A água é usada também em diferentes tipos de rituais sagrados, por todo o mundo, evangélicos em batismos, católicos nos batizados e suas águas bentas, espíritas com águas fluidificadas, indianos usando-a como condutor que conecta o mundo material ao mundo espiritual, e rituais afro-brasileiros. Em processos terapêuticos a água também se faz presente em processos de regressão e renascimento, seja qual for a vertente que orienta as crenças e práticas voltadas para o mundo invisível, a água aparece repetidamente como elemento sagrado e mítico.

A plasticidade desse elemento, a observação atenta às suas formas, as entradas (atravessamentos) para o olhar a fazem, hora espelho, hora lente de distorção flexível. Sua não forma ou suas infinitas formas possíveis, seus múltiplos estados e a adaptatividade de se moldar a qualquer circunstância, sua capacidade de escoar, sua tendência a forma esférica formando o reverso de bolhas quando soltas no espaço ou na ausência da gravidade, sua interação com o ar e com diferentes materiais, tornam a água um elemento com possibilidades riquíssimas e articulações infinitas para o trabalho com arte.

Mais a frente perceberemos melhor exploração de algumas dessas qualidades “comportamentais” próprias da natureza desse elemento (matéria prima) em condições naturais de pressão atmosférica, em estado líquido. Poderíamos discorrer longamente sobre o

elemento e sua enorme gama de comportamentos incluindo ainda reflexões e, sua variação de estados: sólido, líquido e gasoso mas, seremos objetivos, vamos priorizar aqui, às relações entre água e o som e, apontamentos sobre investigações que partem dessa sinergia, que, assim como a água tende a se esvaír como o próprio tempo. Deslocamento é tempo e espaço, elementos que também são constituintes dos fenômenos que compõem as obras: Ondas, frequências em deslocamentos.

É importante notarmos que, diferentemente de análises acerca da imagem, lidar com o som requer um outro tempo/espaço para acessá-lo, da mesma forma pode ser algo mais imediato e que requerer uma certa urgência pois, cessado o som, não temos nada além de sua memória, ou a impressão dele ainda reverberando, sensação que também se esgota com rapidez quando surge outro som distinto. Logo podemos dizer que a dinâmica do som difere muito das dinâmicas comuns de acesso a imagem. Se nos derem pigmentos de cores primárias e nos for solicitado que criemos uma mistura de verde, independente de sermos ou não artistas visuais/plásticos, todos nós saberemos prepará-la, já para alcançarmos uma nota pré-determinada em um instrumento não temperado (como o violino, sem a divisão certa entre as notas), a não ser que se tenha ouvido absoluto, como alguns músicos o tem, poucos de nós saberemos alcançar a nota sem ouvir alguma referência da mesma anteriormente. O mesmo ocorre quando recorremos a comparação entre imagens não cromáticas e sons não musicais (afináveis), é muito mais fácil descrevermos e tentar reproduzir uma imagem jamais vista do que reproduzirmos e descrever sons aos quais nunca ouvimos antes.

É evidente que temos ideias que podem parecer pretensiosas ao trabalhar com elementos e sistemas tão complexos, instáveis e discorrer sobre aspectos tão amplos e inesgotáveis quanto suas possibilidades de articulação poética. No fundo, essa, pode ser uma estratégia para, humildemente contribuir com as reflexões que as criações contidas aqui modestamente suscitam. Buscar dar conta de tantos aspectos de teorias e práticas que perpassam o assunto, tratando-o à altura de sua importância, para a compreensão da correlação de forças que regem os sistemas artísticos apresentados, embora seja um intento ambicioso (megalomaniaco?), ativá-lo é uma postura de aproximação a uma das muitas formas de se buscar, abrir canais inconscientes para compreensão de realidades dos próprios veículos usados nos processos, sejam eles elementos fluidos, palpáveis como a água e o óleo, sejam eles elementos/fluxos que escoam e se propagam, como o som e a luz, geralmente, explorados em potências incomuns nas formulações artísticas que apresentamos aqui.

Tempo é Espaço

O Tempo, esse ser infinito que, invariavelmente, nos trouxe aqui e levará nossa existência, nos coloca em constante embate para que ele não nos perpassasse em vão, sem realizações, projetos, ambições de vida ou simplesmente cumprimento das demandas pessoais de operacionalização do viver. No entanto, para alcançar percepções diferenciadas acerca das expansões da matéria e suas sutilezas é necessário Tempo: um espaço para que as referidas nuances da matéria sejam acessadas livremente.

Como alcançar o tempo do vazio, o espaço da percepção no decorrer das acelerações crescentes, dos dias em hiper informação, numa sociedade de velocidade vertiginosa? Certamente fazer algo prático como: resolver questões do desenvolvimento de uma obra em processo, montar uma obra, editar um videoarte, preencher um formulário ou ir ao mercado fazer as compras da semana, por ser algo de ordem prática, pode parecer algo mais motivador do que sentar-se em frente a um computador e desenvolver longos discursos teóricos, ou criar em ateliê alguma ideia nova sem alguma força motriz anterior. No entanto, tanto para o sujeito comum quanto para o artista, encontrar brechas nas demandas da vida cotidiana é alcançar fendas para esse espaço da percepção, dessa forma, se faz a criação tanto em obra como em ideias que, se dermos-lhes a devida atenção, o trabalho necessário para suas concretizações e maturação poderão encontrar o devir e tornarem-se arte, complexidade de ideias coligadas e/ou aumento da compreensão prática e filosófica do mundo.

No entanto, esses espaços não são tão previsíveis uma vez que, a criatividade, as ideias e descobertas não operam em nós como se fossemos máquinas. Em cada um esse lugar de luz pode estar situado em um tempo/espaço perceptivo diferente, em solitude ou em meio a multidões, em uma reflexão durante o banho, após uma meditação, em uma fila ou, ao preparar o alimento, mas uma coisa é certa, para o caso das criações tratadas aqui, com a mente preocupada e barulhenta provavelmente não seja possível alcançar esse espaço de percepção que o trabalho requer. O desafio, nesse caso, é grande pois, como valorizar o tempo de percepção, criação e amadurecimento que cada obra exige, em seu próprio ritmo, e ainda lidar com as questões formais da pesquisa? Para o artista, em geral, essa última demanda, torna-se ainda mais importante diante da situação Quixotesca a que a maioria dos artistas se encontra, no caso do Brasil, especificamente nas sombras de uma sociedade ignorante, que supervaloriza a produção comerciável e do lucro a todo custo, em detrimento do conhecimento e do reconhecimento e da arte também pode contribuir como fonte inesgotável de pesquisa, experimentação e percepções e que, em última instância, pode levar ao

esclarecimento à múltiplos saberes inseparáveis da existência humana e que só nutrem os seres que a vivenciam.

Para dar vazão às particularidades de universos tão sutis e sensíveis, a que os trabalhos desenvolvidos na pesquisa requerem, tornam-se mais importante ainda encontrar esses espaços do vazio sensível, da observação solta, as sensibilizações do olhar, questões que, no artista, pode ser um aprendizado das percepções, em uma atividade de atenção e desatenção constantemente intercalada. Assim, de onde menos se espera as manifestações emergem. Em alguns dos casos estudados aqui, tanto em propostas comparativas, quanto, em obras motivadoras desta pesquisa, se o participante afastar seus mecanismos de indagação racional, ela pode trazer consigo centenas de paz interior, ou, no mínimo questões mais profundas sobre nossas realidades materiais e imateriais.

Para preservar esses espaços vazios aqui, poderíamos criar respirações entre pensamentos ou, em momentos aleatórios, como páginas em branco e espaçamentos que buscam lugar de silêncio e reflexão para melhor acomodação das ideias, como compassos em pausa na escrita musical, como estrofes de de um poema, ou, a edição de um filme.

Esse intento não é novo, dentre outros, John Cage já nos sensibilizou para isso, assim como Max Neuhaus e suas teorias de ecologia do som (NEUHAUS, *Les pianos ne poussent pas sur les arbres* – 2019), já expandiram conceitos e abriam caminhos sensíveis para além da imagem, da visão e do objeto, ou da matéria sonora autônoma em si, como pretendia Pierre Schaffer, ressaltando a importância da intrínseca relação entre o som e seu objeto matriz, o que para nós configuraria a própria expansão da matéria, dita acima. Se conseguirmos dar um passo a mais ou, se, apenas mantivermos abertas as trilhas que eles que a percorreram longa e destemidamente, como Cage, já será um feito e tanto, mantê-las desobstruídas da ignorância que assola os tempos, para que outros novos caminhantes possam também trilhá-las.



Apêndice 2

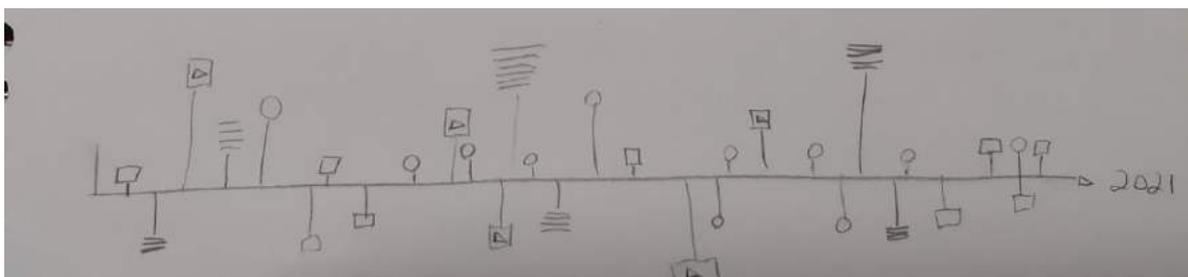
- **Desafio:** como criar um hipertexto que comporte múltiplas mídias (áudio, vídeos, fotografias, textos), rizomático e não linear? O ideal tecnológico seria um ambiente tridimensional tátil e manuseável em que possam acionar mídias e o “leitor” consiga escolher múltiplos caminhos? O ideal factual seria um site complexo, formato que exige conhecimentos específicos e com muitas camadas translúcidas, para seu desenho, e, ainda assim não atenderia a ideia de criar uma espécie de constelação orgânica que permita navegar sem linearidade, ou narrativa entre as notas, as imagens, os vídeos e o som, formando livres, possibilidades associativas entre elementos, que compõem essa rede de ideias, rascunhos, registros e fragmentos para futuras revisões poéticas.



<https://www.misteriosdouniverso.net/2015/04/quantas-estrelas-existem-no-universo.html>



Rascunho 1



Rascunho 2



SOMOS ANTEPASSADOS DE NÓS MESMOS – DADO BIOGRÁFICO!?

DESDE CEDO, QUANDO CRIANÇA, FUI LEVADO A OBSERVAR FORÇAS “ESTRANHAS”. EM CASA FENÔMENOS COMO O ESPATIFAR DE COPOS, XÍCARAS, CINZEIROS E OUTROS OBJETOS DE VIDRO EM CÔMODOS DA CASA EM QUE NÃO HAVIA NINGUÉM ERAM COMUNS, ESSE TIPO DE OCORRÊNCIA ÀS VEZES ACONTECIAM ATÉ COM OBJETOS DENTRO DE ARMÁRIOS. ASSIM, SEMPRE FOI COMPREENSÍVEL PARA MIM QUE O MUNDO MATERIAL ESTÁ CERCADO E, LIGADO A UM MISTERIOSO NÃO VISÍVEL E, SEMPRE ME PARECEU ÓBVIA A COLIGAÇÃO ÍNTIMA ENTRE A MATÉRIA E O SEU INVISÍVEL, PARTES DE UMA MESMA REALIDADE. PARALELO A ISSO, ME RECORDO DOS PRIMEIROS QUESTIONAMENTOS EXISTENCIAIS, AOS OITO ANOS DE IDADE, SENTADO EM UM BALANÇO, TENTAVA FICAR INERTE E, ENQUANTO OUTRAS CRIANÇAS BRINCAVAM EU ME QUESTIONAVA O PORQUÊ DA EXISTÊNCIA HUMANA E QUAL O SENTIDO DAS NOSSAS VIDAS. QUESTIONAMENTOS QUE, CERTAMENTE, ALGUNS DE NÓS LEVAREMOS POR TODA EXISTÊNCIA CARNAL.

ALÉM DESSAS INFLUÊNCIAS, DESDE A DÉCADA DE 1990 O AUTOR DESSA TESE, VIVENCIA OBRAS DE MÚSICA EXPERIMENTAL E ARTE SONORA FREQUENTANDO CONCERTOS DE MÚSICA ELETRÔACÚSTICA, INTERVENÇÕES SONORAS E AFINS. COMO NÃO PODERIA DEIXAR DE SER, ESSE ARCABOUÇO IMPREGNADO EM MEMÓRIAS POSSIBILITAM AGUÇARAM SENTIDOS A SENSIBILIDADE SONORA VOLTADAS ÀS QUESTÕES DEBATIDAS AQUI E DA AUDIÇÃO IMANENTES AO FENÔMENO SONORO. NO TRECHO QUE SE SEGUIR BUSCAREMOS TRAÇAR ALGUNS PARALELOS ENTRE AS PRÁTICAS DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DESSA PESQUISA E AS CRIAÇÕES QUE TRABALHAM COM IDEIAS, PROCEDIMENTOS E “SUPORTES” EM LINHAS DE EXPERIMENTAÇÕES QUE TAMBÉM PROMOVEM UMA AMPLA

COMPREENSÃO DO QUE ESTAMOS TRATANDO AQUI COMO EXPANSÕES DA MATÉRIA. EVIDENTEMENTE, NÃO PRETENDEMOS COMPARAR AS PROPOSTAS DESENVOLVIDAS NESTA PESQUISA AOS GRANDIOSOS FEITOS DE ARTISTAS COM TAMANHO RELEVO EM TRABALHOS QUE BEIRAM A SUBLIMAÇÃO. EM GERAL, PARA CONCRETIZAR COM TAMANHA A PERSPICÁCIA E INVENTIVIDADE, TAIS OBRAS, É NECESSÁRIO ACESSÓRIA TÉCNICA, SUPORTE, EQUIPE E FINANCIAMENTOS QUE NÃO DISPOMOS. APRESENTAREMOS TAIS PROPOSTAS NO SENTIDO DE FAZER APROXIMAÇÕES QUE AUXILIEM A ELUCIDAR AS IDEIAS QUE NOS LEVAM AO DESENVOLVIMENTO DESSA PESQUISA E QUE, TALVEZ, AINDA NÃO TENHAM FICADO EXPLÍCITAS DEVIDO À ABRANGÊNCIA DE CAMPOS DOS QUAIS FAZEM PARTE AS PRODUÇÕES POÉTICAS ENCAMPADAS NESTA TESE. PORTANTO, A IDEIA É CONJUGAR ALGUMAS PRÁTICAS AQUI DESENVOLVIDAS ÀS DE OUTROS POETAS EXPANDIDORES DE MATÉRIAS SUTIS E PERCEPÇÕES.



A teoria da Epigênese (PEMBREY, Marcus) afirma que, experiências traumáticas podem ser identificadas em gerações posteriores, o que evidenciaria a existência de memórias genéticas. Assim como traumas, imaginamos que experiências outras, como encantamentos, surpresas, alumbramentos, emoções e outras vivências marcantes também podem deixar suas impregnações para gerações futuras na linhagem genética. Porém se observarmos as teorias de Sheldrake podemos considerar que, além dos campos mórficos influenciando redes correlatas, há uma reverberação genética potencializando uma inteligência maior na qual estamos também interligados em maior ou menor grau de acordo com a sintonia de cada indivíduo.

Considerando a possibilidade de memórias ancestrais, podemos imaginar que parte dos efeitos em obras como as que descrevemos na Tese e associamos a essa pesquisa, trazem em si um conhecimentos não racionais, o saber sobre verdades reveladas, como se eles desencadeassem no observador, em certos casos, fragmento de lembrança esquecida sobre aquela realidade, um lampejo de um quase *dejavu*.

Outro aspecto a ser observado é que, diversas das obras reunidas e desenvolvidas aqui, requerem um tempo, um ritmo de absorção escuta (mesmo visual) próprios incomuns aos nossos hábitos e á velocidade acelerada tão comum ao nosso cotidiano, o que podemos considerar não só como um desafio para o espectador a diminuir ritmos e fluxos de pensamentos habituais, mas também de propor a experiências de resgate a compressões diferenciadas, não pré determinada, naqueles elementos comuns do cotidiano, como partes de harmonias, quando observados em outro ritmo temporal.



NOTAS SOBRE VERTIGENS

Numa breve análise, vemos que a sensação de vertigem pode ser induzida de varias formas em uma pessoa que esteja parada, imóvel em um local qualquer.

Comigo, imaginar escalas de tempo e espaço incomuns no cotidiano, é uma das muitas formas que auto sugerir essa sensação. Por exemplo: imagina um Brasil daqui a trinta anos, ou Brasília daqui a 300 anos. A prática funciona como um Exercício de auto-deslocamento tempo, espaço.

Há também formas óticas e sonoras de se induzir essa vertigem por estímulos externos, tanto por fenômenos visuais como por situações sonoras e espaciais, portanto auditivas. Algumas das referidas situações se

aproximam a simulações espaciais, em outros casos é a própria percepção do espaço ou daquilo que o percorre, como no caso do som. Podemos mencionar dentre essas conjunturas que empenam nossos sentidos visuais e sonoros com:

> O som

- Modulação
- Eco e reverberação (percepção do som se propagando)
- Efeito Doppler
- Espacialização (estéreo, som tridimensional, 5.1; 7.1, harmônicos, ressonâncias, transes)
- Binaural

> A imagem bidimensional estática

- Efeitos e ilusões de óticas
- Estereogramas
- Jogos fotográficos
- Perspectiva

> Imagem em movimento

- Zoom e panorâmicas no cinema e vídeo

- Espelhos multiformes
- Arte Cinética e Op Arte
- Observação de climáticas
- Vórtices hipnóticos



NUVENS e FLUXOS

Alguns tipos de observação e contemplação podem ser mais prolongados e, a percepção de ritmos mais lentos pode interferir em ritmos mentais. Exemplos disso seria na observação de movimentos das nuvens, quando o observador entra em sintonia com aquele ritmo. Poderíamos mencionar uma grande quantidade de situações em que é possível essa sensação, principalmente se considerarmos as co-relações de escalas, distância e

proporções, exemplo: observar ondas do mar a distância se dissipando até a praia, quando observado e longe há um ritmo mental nessa observação, se observarmos de perto temos a impressão de outro ritmo, assim como será diferente observar um carro de cima de um alto edifício ou da beira da pista. Logo, podemos entender que, até em observações que nos sugerem aceleração mental, poderíamos amenizar essa aceleração se aumentássemos as escalas de referência para a observação. Essa questão parece deveras técnica, no entanto, permite correspondências entre movimentos, fluxos e ritmos internos e externos. Consideramos aqui esse processo como uma ressonância entre observador e aquilo que se observa.



<https://www.youtube.com/watch?v=suxu1bmPm2g&t=13s>

Assim como identificamos esse fenômeno ocorrendo visualmente, acreditamos que eventos sonoros de deslocamento e vertigem também podem proporcionar efeitos semelhantes de desaceleração dos fluxos

mentais, colocando-nos em estados de movimentos internos de forma bastante similar. Essa constatação se fez aqui, baseada em observações pessoais diárias, em escutas atentas durante processos de meditações praticados durante madrugadas em área próxima ao aeroporto, tornando essa presença sonora importante nas meditações de contemplação, consciência, equilíbrio, agradecimentos ao divino e, programação para merecimentos futuros. Essa prática é entendida aqui como parte dos processos de sensibilização e consciência que propiciam reflexões e intuições que, muitas vezes, se manifestam ideias que são experimentadas posteriormente. Essas meditações se assemelham às meditações e imersão de contemplação em que se identificam as perfeições à nossa volta.

Há também uma outra prática ativa, um exercício de observação, contemplação e imersão constante, sem hora ou lugar específico que muitas vezes podem nos colocar em estado semelhante ao da meditação planejada. Tanto para uma como para a outra prática é necessário estado de espírito que permita o observar e a escuta para colocar a mente e seus ritmos melhores preparados para percepções alargadas.

Os efeitos, e estados alcançados com as práticas nos parecem similares: efeitos de distorção (tempo/espço), independente de ser motivado por um estímulo visual, sonoro ou tátil de deslocamento - vertigem - todos os mecanismos relacionados acima, tendem a bugar a mente racional causando

estranhamento não só no próprio aparelho sensorial mas, nas emoções, nos sentimentos do “observador”, independente de ser um efeito doppler ,uma modulação sonora ou algum efeito ótico vertiginoso como um zoom, há ali um misto de desamparo em nossas certezas, com a nossas referências torna-se movediças mas a mesmo tempo, instiga-nos curiosidade e nos leva a outros pontos de partida, a outras referências ou à nossa própria instabilidade de certeza, que é, a (in)certeza maior. Posto isso, surge a seguinte questão:

Inserido em determinada realidade, seria possível vislumbrar-se outras realidades paralelas que partilham do mesmo contexto: tempo/espço?

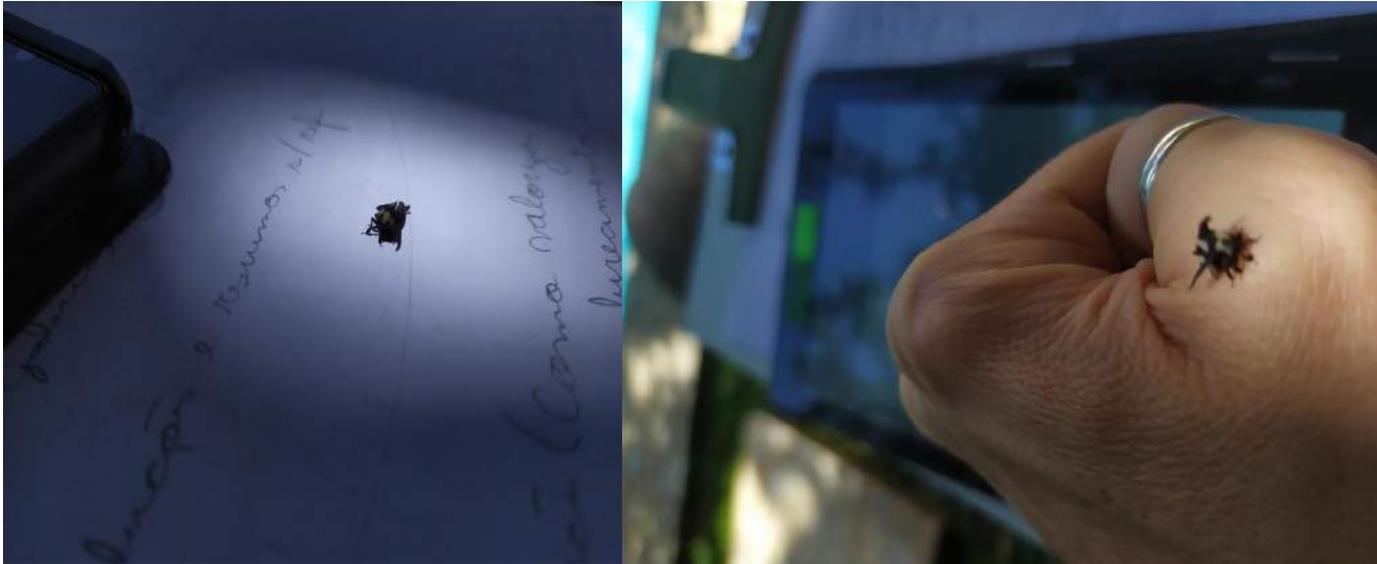


CONVERSANDO COM MEUS BOTÕES

INSETOS, FANTÁSTICO IMAGINÁRIO e BORBOLETAL – NOTAS

Coleção de insetos visitados e visitantes e intervalos, nas vagas o tempo divaga existências de mundos quase extraterrenos. Como podemos ter certeza de que esses seres encantados são realmente terrenos? Poderiam se assemelhar a formas desenhadas, criações sobre-humanas ou seres de ficção. A biologia, certamente é um manancial inesgotável de criaturas fantásticas, em escalas diminutas milhares de universos se desdobram numa infinita cadeia de co-relações

que potencializam cada uma de suas partes. Observemos uma breve mostra de belas rarezas (raridades).



ANTIGAS NOTAS

DE ONDE VEM <> PARA ONDE VAI <> O QUE FICA PELO CAMINHO?!

<> Energia <> Realização de Trabalho <> Calor <> Movimento <> Termodinâmica <>
Tudo é transformação de Energia <> Realismo científico moderno <> Traspassamento:
Física, Biologia, História (Big history) <> Big Bang, galáxias, surgimento da Terra, eras
glaciais, aparecimento do humano... até a computação <> conhecimento sem separação <>
ENERGIA (difícil definição e que está em tudo) <> Degradação da energia (energia sempre

se perde [?]) < > Entropia: Perda irremediável < > A entropia do universo sempre aumenta (morte térmica) < > Bolhas de auto equilíbrio < > Metafísica/Antinomias < > Simetria (Galois) < > Micro comportamentos políticos/energéticos < > Contra entropia

> Não há metafísicas ou ontologias unívocas

> Como desfazer entropias?!

Ex: Energia potencial não retorna.



TRANSMUTAÇÃO INTERNA – CIMÁTICA DE DENTRO

No agora desse aqui (BR-2020) a necessidade diária de transmutação, regeneração e renovação se faz cada vez mais urgente. Pra não sucumbirem os sonhos e nossos seres, é necessário uma alquimia inteiro de converter o desfazer/reconstruir, ódio/amor, incertezas/confianças, descrença/esperança, sufocamento/respiro, desilusão/sonhos, exclusão/acolhimento, escassez/abundância, desconexão/sintonia – seja como for, sublimar, filtrar, catalisar, re-iluminar, destilar tudo que não parece benéfico. Transformar em húmus e, com ele, florescer. Evidentemente, não sugere-se com isso a alienação das demais questões e urgências humanas de nosso tempo, mas o real se forma a partir do invisível, sonhos, crenças, forças, poderes se materializam.

As práticas desenvolvida aqui podem contribuir para a transmutação psico-afetiva, assim como a filosofia, a psicologia, a espiritualidade, e a própria ciência, assim como outras dinâmicas ativas com benefícios os indivíduos, propiciando não só o alargamento de nossa consciência das coisas do mundo, mas, também, pode nos possibilitar pontos de sustentação, harmonia e equilíbrio, auxiliando-nos nas provações cotidianas, como partes importantes das tentativas de manutenção individual/coletiva, de prosseguirmos e aceitarmos a realidade como tal: Real/Ilusão (ou semi-realidade) sem que seja paradoxais.

Se observarmos bem, encontramos por todo lado fragmentos, sinais, que apontam para possibilidades de compreensão cosmológicas/cosmogônicas dirigidas aos afetos e não mediadas pela razão, este é colocado momentaneamente em descanso, muitas vezes pela simples alteração de fluxos mentais que a observação, a contemplação e o alumbramento podem promover.



REALISMOS FANTÁSTICOS:

Começamos muito, muito antes de nosso tempo atual, há centenas de anos, há milênios alguns de nossos antepassados sonhavam e pensavam em nós, em construir e perpetuar conhecimentos, construir sociedades, construir cultura, ocupar espaços geográficos, construir cidades, cultivar terras, semear árvores, criar animais, descobrir o saber que nos trouxe até os dias atuais, dentre outros “destinos” possíveis que a humanidade traçou, até chegarmos no agora.

Mesmo a despeito de tantas tragédias, devastações humanas que derivam das relações sócio-culturais degradadas e numa relação de banal desrespeito ao planeta que ora habitamos, aos seus seres, as forças e elementos que o constituem (água, ar, terra, etc...), é recorrente nas gerações o impulso interior de observar o agora e o aqui de forma distanciada e se propor futuros, exercitando a consciência ao se observar escalas de tempo e de espaço alteradas, relativizando contexto no qual se está inserido em escalas de tempo ampliadas (ou diminuídas), imaginando não só o futuro de seus herdeiro genéticos mas de toda sua comunidade, da sociedade e, quiçá da espécie humana (?). Esse exercício imaginativo de perceber escalas alteradas das demais grandezas, consideradas universais, como o tamanho e as distâncias também é constante. A partir de conjecturas em que essas escalas se cruzam há intercessões de possíveis realidades hipotéticas se formam especulativamente e, no decorrer do tempo (linear), colapsam as ocorrências, em estados do presente, ou permanecendo como imaginações de um multiverso de possibilidades não concretas.

Logo, cada um de nós iniciou sua jornada, muito antes da consciência de si ou de sua fecundação na concepção biológica. Nosso bisavós já nos sonhavam como seres imaginados no futuro. À medida que esses antepassados se aproximam de nossa geração, a projeção do que seríamos, se tornam mais presentes, até que nossos pais imaginam feições, profissões e

nomes, às vezes, até mesmo antes de surgir a outra parte biológica para que os pais e mães reproduzam.

Numa conta simples e básica das gerações anteriores que derivaram em cada um de nós, para que cada um de nós viesse a existir, foi necessário: 2 Pais, 4 Avós, 8 Bisavós, 16 Trisavós, 32 Tétravós, 64 Pêntavós, 128 Hexavós, 256 Heptavós, 512 Octavós... Assim dezenas de gerações originaram cada um de nós navegantes do agora. Somos a síntese de concretização das imaginações, de profecias e lutas daqueles, assim como, também somos a negação de outras ideias de futuro com as quais nossos ancestrais sonharam. Se não somos o sonho em termos de humanismo, igualdade e justiça social, também não somos, ainda, a total derrota como espécie e, se há sobrevivência à continuidade dos sonhos ancestrais, para um futuro melhor do que o agora, quando sinais de barbáries se anunciam.

Colocando de lado as questões específicas do presente que, passarão como cada um de nós e, são infimamente menores do que a grandeza humana dos sonhadores e de seus sonhos/projetos ancestrais, poderíamos dizer que a realidade concreta está muito mais para realismos fantásticos operando por forças mágicas e para a ficção científica, do que, para a uma realidade totalmente objetiva, precisa, científica e técnica. Depois que as certezas se vão, sobra espaço para reiniciar sonhos. Não à toa, fazemos arte, refletimos o fazer do tempo e, tentamos, refazer o pensar e re-sonhar todos os sonhos, aqueles que nunca poderão nos esgotar enquanto tivermos nossas almas e nosso fazer livres.



EXTRAÍDO DO CORPO DA TESE & OBRAS EM PROCESSO NÃO CONTEMPLADAS

- Repelentes ultrassônicos

Ligar um grande número de repelentes ultrassônicos de insetos e outros animais de diferentes frequências, num mesmo ambiente, provocando assim o surgimento de frequências audíveis a partir da interação entre as frequências não audíveis. Conforme estudo sobre o assunto, a

sobreposição de frequências de ultrassom pode gerar frequências harmônicas gerando sons no espectro auditivo humano. É necessário averiguarmos os resultados e as qualidades sonoras que podem ser criadas com a sobreposição pois, não é do nosso interesse provocar experiências inconvenientes ou incômodas aos participantes.



Repelentes eletrônicos em ultra som.

- Ultra som:: ão sementes de Guapuruvu colocadas para germinação imersas em água sobre a influência do ultra-som durante todo o tempo de germinação, vinte e quatro horas por dias. No caso, não se pretende necessariamente alterar o processo de germinação, o que pode ocorrer ou não, no entanto, independentemente de haver um resultado perceptível a olho nu, estamos convencidos de que está ocorrendo uma alteração nessa germinação, embora não sejamos capazes de percebê-la, arremetendo as questões referentes a Sonoquímica.



Recipiente com água e semente de Guapuruvu apoiados em um Tweeter (falante para frequências agudas) com emissão de frequências de ultrassom

Para nós, tal concepção estaria mais relacionada à fisicalidade das forças, ao invisível e ao imaterial, tentando tratar do conhecimento das coisas de forma integral, incluindo sua porção não óbvia. A alquimia que, antes da segmentação dos conhecimentos em (física, química, biologia, matemática, dentre outros); aplicava-os reunia estes conhecimentos aplicando-os de forma complementar, para obter-se os resultados buscados, nos quais, os processos de ritualização, os poderes mentais, as orientações por meio dos sonhos, também eram fatores determinantes para ação sobre os elementos físico/químicos.

Visto que, a ciência, em síntese, é a construção de modelos sistemáticos e, já a arte tende a: buscar liberdade criativa, instigar o questionamento e à contestação de cânones, ao invés de reproduzi-los



Teorias fantásticas e curiosidades para futura apuração e possíveis rearticulações criativas:

Nano microfone quântico – computação quântica sônica

“Este é o microfone quântico real, visto ao microscópio.”

“O nanomicrofone lembra a estrutura dos componentes lógicos termais, que estão abrindo caminho para o desenvolvimento de processadores à base de som.”

“Além de computadores quânticos sônicos, esta tecnologia poderá ajudar no desenvolvimentos dos lasers de som, em sensores que detectam cheiros pelo som da luz e em versões acústicas das pinças ópticas para capturar partículas microscópicas.”

Artigo: Resolving the energy levels of a nanomechanical oscillator

Autores: Patricio Arrangoiz-Arriola, E. Alex Wollack, Zhaoyou Wang, Marek Pechal, Wentao Jiang, Timothy P. McKenna, Jeremy D. Witmer, Raphael Van Laer, Amir H. Safavi-Naeini

Revista: Nature

Vol.: 571, pages 537-540

DOI: 10.1038/s41586-019-1386-x

SITE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. Nanomicrofone detecta partículas individuais de som. 01/08/2019. Online. Disponível em www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=nanomicrofone-detecta-particulas-individuais-som. Capturado em 14/01/2020. <<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=nanomicrofone-detecta-particulas-individuais-som&id=010165190801#.Xh4KqINKiu5>>



Pinças acústicas capturam que movem organismos com ultrassom

“Um dispositivo do tamanho de uma moeda consegue manipular seres vivos microscópicos usando ondas de som.

Além de microrganismos inteiros, a nova ferramenta pode lidar com coisas menores, como células do sangue, abrindo novas perspectivas de pesquisas e aplicações práticas.

Manipular objetos vivos sem danificá-los é um grande desafio para a tecnologia, mas algo essencial para que esses organismos sejam estudados em seu ambiente natural, sem interferência (...) "As pinças ópticas exigem densidades de energia 10.000.000 vezes maiores do que as nossas pinças acústicas, e, ao contrário do ultrassom, os lasers podem aquecer e danificar as células," compara ele.

Para vários estudos biológicos, as pinças acústicas representarão uma ferramenta excelente para imitar as condições no interior do corpo, onde as células são sujeitas a ondas de pressão e pulsos de compostos químicos.”

Bibliografia:

Artigo: On-chip manipulation of single microparticles, cells, and organisms using surface acoustic waves

Autores: Xiaoyun Ding, Sz-Chin Steven Lin, Brian Kiraly, Hongjun Yue, Sixing Li, I-Kao Chiang, Jinjie Shi, Stephen J. Benkovic, Tony Jun Huang

Revista: Proceedings of the National Academy of Sciences

Vol.: Published online before

DOI: 10.1073/pnas.1209288109

<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=pincas-acusticas&id=010165120711#.Xh4oIVNKiu4>

.

Deteção de gases com o som da luz - Laser fotônico

“Uma nova técnica, baseada em um cristal especialmente sintetizado em laboratório, permite a detecção de gases até concentrações ao nível de partes por quadrilionésimo - 10⁻¹⁵, ou 0,000 000 000 000 001.

O método usa uma variação do efeito fotoacústico, um fenômeno que possibilita medir o som gerado quando a luz interage com as moléculas.

"De muitas maneiras, o efeito fotoacústico já é o método mais prático disponível para a detecção de poluentes na atmosfera. Mas, quando a concentração das moléculas que você está tentando detectar diminui para o nível de partes por trilhão, o sinal também se torna fraco demais para detectar.

Pesquisas do Instituto de Tecnologia da Califórnia (Caltech), nos Estados Unidos e, também da Universidade Nottingham trabalham para isso:

em termos da física quântica, os quanta básicos da luz (fótons) e do som (fónons) obedecem às mesmas regras que descrevem todas as partículas bósons com spin inteiro.

Muitos físicos acreditam que esses paralelos implicam que os lasers devem ser tão viáveis para o som como o são para a luz.”

<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=laser-de-som-laser-fofonico&id=010810100303#.Xh4oJ1NKiu4>

•

Som Fotônico (transmitido à distância por um laser)

“A nova abordagem de "som fotônico" baseia-se no efeito fotoacústico, que ocorre quando um material forma ondas sonoras depois de absorver a luz. Neste caso, o vapor de água presente no ar é usado para absorver a luz e criar o som.

A transmissão de som usando laser é derivada de uma técnica chamada espectroscopia fotoacústica dinâmica, usada para detecção de substâncias químicas no ar. A equipe havia descoberto anteriormente que fazer a varredura do ar movimentando o laser na velocidade do som melhora a detecção dos compostos químicos.

"A velocidade do som é uma velocidade muito especial para se trabalhar. Agora demonstramos que fazer uma varredura com um feixe de laser na velocidade do som em um comprimento de onda absorvido pela água pode ser usado como uma maneira eficiente de criar som," disse o pesquisador Ryan Sullenberger.

Para aproveitar apenas a umidade do ar, a equipe selecionou um laser com um comprimento de onda que é mais fortemente absorvido pela água, permitindo que a técnica funcione em ambientes relativamente secos.

O alcance, contudo, ainda é muito baixo para usos práticos: Nos testes, uma mensagem a 60 decibéis chegou ao destinatário a apenas 2,5 metros de distância - seria mais simples falar diretamente com a pessoa.

Mas a equipe espera aumentar o alcance significativamente. "Esperamos que isto acabe se tornando uma tecnologia comercial. Há muitas possibilidades interessantes, e queremos desenvolver a tecnologia da comunicação de maneiras que sejam úteis," disse Sullenberger.”

Bibliografia:

Artigo: Photoacoustic communications: delivering audible signals via absorption of light by atmospheric H₂O

Autores: Ryan M. Sullenberger, Sumanth Kaushik, Charles M. Wynn

Revista: Optics Letters

Vol.: 44, Issue 3, pp. 622-625

DOI: 10.1364/OL.44.000622

<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=som-transmitido-distancia-por-laser&id=010150190204#.Xh4tRFNKiu4>

•

Microscopia Acústica de Varredura

“Microscopia acústica de varredura (SAM) usa ondas sonoras para detectar e identificar a delaminação interna, vazios, mudanças de densidade do material, defeitos e muitas outras anomalias dentro de dispositivos, montagens e materiais.

O SAM é altamente sensível à presença de delaminação e variações de densidade do material, que são difíceis de detectar usando radiografias por raios X, imagens por infravermelho e outras técnicas não destrutivas. Pode detectar lacunas de ar sub-micron e tem uma resolução de defeitos de $\sim 5\mu\text{m}$.”

<https://www.eag.com/pt/resources/brochures/scanning-acoustic-microscopy/>

•

Confira playlist da NASA com sons assustadores do espaço.

<https://societificas.com.br/confira-playlist-da-nasa-com-sons-assustadores-do-espaco/>

Os fascinantes segredos da Física que se escondem em bolhas coloridas de sabão.

<https://www.bbc.com/portuguese/geral-54707967>

Cientistas provam que água pode existir em dois estados líquidos diferentes.

<https://www.correiobraziliense.com.br/ciencia-e-saude/2020/11/4890004-cientistas-provam-que-agua-pode-existir-em-dois-estados-liquidos-diferentes.html>

As revelações do primeiro mapa global de abelhas

<https://www.bbc.com/portuguese/geral-55026019>

Função de onda quântica é fotografada pela primeira vez.

<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=funcao-onda-quantica-fotografada-pela-primeira-vez&id=010165201126>

Físicos dizem ter detectado o quinto elemento - a quintessência.

<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=quintessencia-fisicos-dizem-ter-detectado-quinto-elemento&id=010130201127>

Vermes de 41 mil anos congelados na Sibéria voltam à vida

<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2018/07/vermes-de-41-mil-anos-congelados-na-siberia-voltam-vida.html>

Um laser mortal vem de uma nebulosa distante? - Planeta.

<https://www.revistaplaneta.com.br/um-laser-mortal-vem-de-uma-nebulosa-distante/>

Câmera criada por israelenses torna luz infravermelha visível a humanos.

<https://olhardigital.com.br/noticia/camera-criada-por-israelenses-torna-luz-infravermelha-visivel-a-humanos/109875>

ETs podem estar nos 'assistindo' na Terra; entenda.

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/ets-podem-estar-nos-assistindo-na-terra-entenda/109175>

Cientistas calculam a velocidade máxima do som.

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/cientistas-calculam-a-velocidade-maxima-do-som/108502>

Os Sons de Saturno e Júpiter

<https://www.youtube.com/watch?v=ufgsGEMkyZU&feature=youtu.be>

Entropia, termodinâmica – Metafísica do Fim do Mundo

<https://www.youtube.com/watch?v=ufgsGEMkyZU&feature=youtu.be>

Nasa confirma início de novo ciclo solar; entenda o que isso significa.

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/nasa-confirma-inicio-de-novo-ciclo-solar-entenda-o-que-isso-significa/107092>

Essas são as vencedoras do maior concurso de fotos astronômicas do mundo em 2020.

<https://canaltech.com.br/espaco/essas-sao-as-vencedoras-do-maior-concurso-de-fotos-astronomicas-do-mundo-em-2020-171406/>

Cérebro de astronautas são 'reorganizados' no espaço, aponta estudo.

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/cerebro-de-astronautas-sao-reorganizados-no-espaco-aponta-estudo/106782>

Ressonância de Schumann: o pulso da Terra parou e a mudança de frequência está nos afetando.

<https://www.hypeness.com.br/2020/09/ressonancia-de-schumann-o-pulso-da-terra-parou-e-a-mudanca-de-frequencia-esta-nos-afetando/>

Do que realmente é feito o corpo humano?.

<https://www.bbc.com/portuguese/geral-54017303>

Como acasos e descobertas guiaram os cientistas do CERN ao Bóson de Higgs.

<https://canaltech.com.br/ciencia/como-os-acasos-e-descobertas-guiaram-os-cientistas-do-cernao-boson-de-higgs-170787>

Estudo afirma ser possível viagens através de buracos de minhoca.

<https://www.megacurioso.com.br/ciencia/115875-estudo-afirma-ser-possivel-viagens-atraves-de-buracos-de-minhoca.htm>

Amebas resolvem labirintos complexos em laboratório.

<https://societifica.com.br/amebas-resolvem-labirintos-complexos-em-laboratorio/>

Cérebro humano é capaz de criar realidade diz neurocientista

<https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2020/08/cerebro-humano-e-capaz-de-criar-realidade-diz-neurocientista.shtml>

Pesquisadores descobrem como abrir fechaduras usando som

https://olhardigital.com.br/fique_seguro/noticia/pesquisadores-descobrem-como-abrir-fechaduras-usando-som/105588

Restos de explosão estelar ainda viajam em alta velocidade após 400 anos.

<https://www.revistaplaneta.com.br/restos-de-explosao-estelar-ainda-viajam-em-alta-velocidade-apos-400-anos/>

Cientistas conseguem ricochetear lasers enviados a nave perto da Lua.

<https://www.tecmundo.com.br/ciencia/163250-cientistas-conseguem-ricochetear-lasers-enviados-nave-lua.htm>

Nasa detecta laser enviado da Terra para satélite em órbita da Lua.

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/nasa-detecta-laser-enviado-da-terra-para-satelite-em-orbita-da-lua/104948>

Pesquisadores da Flórida criam laser que desafia as leis da Física.

<https://olhardigital.com.br/noticia/pesquisadores-da-florida-criam-laser-que-desafia-as-leis-da-fisica/104777>

A ciência é a grande estrela do mundo real: Por que alguns físicos pensam que pode haver um universo-espelho se escondendo no espaço-tempo?.

<https://hypescience.com/universo-espelho/>

Físicos controlam interação de cristais de tempo pela primeira vez.

<https://olhardigital.com.br/noticia/fisicos-controlam-interacao-de-cristais-de-tempo-pela-primeira-vez/105397>

Reações químicas são vistas e controladas com música.

<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=reacoes-quimicas-controladas-com-som&id=010160200814>

Descoberta galáxia gêmea da Via Láctea na infância do Universo.

<https://brasil.elpais.com/ciencia/2020-08-12/descoberta-galaxia-gemea-da-via-lactea-na-infancia-do-universo.html>

Brilho estranho indica que planeta anão Ceres possui oceano subterrâneo.

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/brilho-estranho-indica-que-planeta-anao-ceres-possui-oceano-subterraneo/104959>

Campo magnético global da coroa solar é medido pela primeira vez.

<https://canaltech.com.br/espaco/campo-magnetico-global-da-coroa-solar-e-medido-pela-primeira-vez-169655/>

Cientistas descobrem que movimentos quânticos podem agitar objetos do tamanho de pessoas.

<https://visao.sapo.pt/atualidade/sociedade/2020-08-01-cientistas-descobrem-que-movimentos-quanticos-podem-agitar-objetos-do-tamanho-de-pessoas/>

Bolha em torno do Sistema Solar é muito diferente do que se imagina

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/a-bolha-em-torno-do-sistema-solar-e-muito-diferente-do-que-se-imagina/104754>

Borboleta espacial' capturada há mais de 6 mil anos luz no espaço encanta por detalhes.

<https://www.hypeness.com.br/2020/08/borboleta-espacial-capturada-ha-mais-de-6-mil-anos-luz-no-espaco-encanta-por-detalhes/>

Ouro de tolo fica magnético e pode se tornar valioso de verdade.

<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=ouro-tolo-fica-magnetico-se-tornar-valioso-verdade&id=010110200806>

É libertador saber como o universo vai acabar, diz astrônoma.

https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/e-libertador-saber-como-o-universo-vai-acabar-diz-astronoma,cad95e18be491c3e3d346be9df79ab08fo1itppa.html?utm_source=NEWSSTAND&utm_medium=rss

Perto do zero absoluto, a matéria sempre tende a se ordenar.

<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=perto-zero-absoluto-materia-sempre-tende-se-ordenar&id=010165200727>

O corpo humano pode emitir luz visível, mostra estudo

<https://societific.com.br/o-corpo-humano-pode-emitir-luz-visivel-mostra-estudo/>

Cientistas 'ressuscitam' formas de vida de 100 milhões de anos.

<https://br.ign.com/ciencia-1/83356/news/cientistas-ressuscitam-formas-de-vida-de-100-milhoes-de-anos>

Cientistas registram movimento de ondas de areia gigantes em Marte.

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/cientistas-registram-movimento-de-ondas-de-areia-gigantes-em-marte/104161>

Cães podem usar o campo magnético da Terra para navegar, mostra estudo.

<https://societific.com.br/caes-podem-usar-o-campo-magnetico-da-terra-para-navegar/>

Tecnológica: Levitação permite fazer reações químicas sem contato.

<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=levitacao-permite-fazer-reacoes-quimicas-sem-contato&id=010170200722>

A física quântica por trás do brilho do Sol.

<https://socientifica.com.br/a-fisica-quantica-por-tras-do-brilho-do-sol/>

Físicos criam espelho mil vezes mais fino que um fio de cabelo humano.

<https://olhardigital.com.br/noticia/fisicos-criam-espelho-mil-vezes-mais-fino-que-um-fio-de-cabelo-humano/103590>

Cientistas localizam o centro gravitacional do Sistema Solar — e não é o Sol.

<https://br.financas.yahoo.com/noticias/cientistas-localizam-o-centro-gravitacional-171500507.html>

Cientistas descobrem que nossa atmosfera vibra como uma campainha.

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/cientistas-descobrem-que-nossa-atmosfera-vibra-como-uma-campainha/103314>

Cientistas explicam 'chuva de diamantes' em Netuno.

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/cientistas-explicam-chuva-de-diamantes-em-netuno/102761>

Físicos gravam luz se ramificando como um rio

<https://olhardigital.com.br/noticia/fisicos-gravam-luz-se-ramificando-como-um-rio-assista/102924>

Organismo marinho de 47 metros de comprimento descoberto na Austrália

https://br.sputniknews.com/mundo_insolito/2020040715428305-organismo-marinho-de-47-metros-de-comprimento-descoberto-na-australia-video/

Estrela massiva desaparece sem deixar rastros de explosão e intriga cientistas.

<https://canaltech.com.br/espaco/estrela-massiva-desaparece-sem-deixar-rastros-de-explosao-e-intriga-cientistas-167292/>

Pode haver um universo igual ao nosso atrás do Big Bang.

<https://www.tecmundo.com.br/ciencia/154580-haver-universo-igual-nosso-big-bang.htm>

Objeto celeste misterioso é detectado e intriga astrônomos.

https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2020/06/25/interna_internacional,1159870/objeto-celeste-misterioso-e-detectado-e-intriga-astronomos.shtml

Ouçã a primeira música criada com ondas acústicas de estrelas.

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/ouca-a-primeira-musica-criada-com-ondas-acusticas-de-estrelas/102626>

Teletransporte é realizado pela primeira vez envolvendo matéria.

<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=teletransporte-envolvendo-materia&id=010110200623>

Levitação acústica evolui e pode abrir portas para novas aplicações

<https://olhardigital.com.br/video/levitacao-acustica-evolui-e-pode-abrir-portas-para-novas-aplicacoes/102427>

Rajadas de rádio misteriosas têm periodicidade confirmada.

<https://www.megacurioso.com.br/ciencia/114902-rajadas-de-radio-misteriosas-tem-periodicidade-confirmada.htm>

Descobertas estruturas gigantescas nas profundezas da Terra.

<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=descobertas-estruturas-gigantescas-profundeza-terra&id=010125200615>

Cientistas fazem emaranhado quântico com 15 trilhões de átomos.

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/cientistas-fazem-emaranhado-quantico-com-15-trilhoes-de-atomos/101911>

Astrofísicos usam pulsar para confirmar teoria fundamental de Albert Einstein.

<https://canaltech.com.br/espaco/astrofisicos-usam-pulsar-para-confirmar-teoria-fundamental-de-albert-einstein-166307/>

Fenômeno espacial misterioso repete um ciclo de 157 dias -

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/fenomeno-espacial-misterioso-repete-um-ciclo-de-157-dias/101840>

Ângulo e lugar de impacto fizeram asteroide dizimar vida na Terra.

<https://www.tecmundo.com.br/ciencia/153616-angulo-lugar-impacto-asteroide-dizimar-vida-terra.htm>

Físicos criam quinto estado da matéria trabalhando remotamente.

<https://olhardigital.com.br/noticia/fisicos-criam-quinto-estado-da-materia-trabalhando-remotamente/101264>

A ciência é a grande estrela do mundo real: Cientistas usam luz para acelerar supercorrentes e acessam luz proibida.

<https://hypescience.com/cientistas-usam-luz-para-acelerar-supercorrentes-e-acessam-luz-proibida/>

Telescópio espacial revela o ritmo da dança de buracos negros

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/telescopio-espacial-revela-o-ritmo-da-danca-de-buracos-negros-assista/100067>

Música provoca 'conversa' entre áreas do cérebro; entenda como é a relação entre ritmo, harmonia e sensações

<https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2019/04/05/musica-provoca-conversa-entre-areas-do-cerebro-entenda-como-e-a-relacao-entre-ritmo-harmonia-e-sensacoes.ghtml>

Olhar o mar produz mudanças no cérebro que nos deixam mais felizes

<https://www.sabervivermais.com/ciencia-explica-olhar-o-mar-produz-mudancas-no-cerebro-que-nos-deixam-mais-felizes/>

O ultrassom danifica seletivamente as células cancerosas quando ajustado para corrigir as frequências

<https://phys.org/news/2020-01-ultrasound-cancer-cells-tuned-frequencies.html>

Ondas gravitacionais no espaço podem indicar novo tipo de 'cataclismo' jamais visto

https://br.sputniknews.com/ciencia_tecnologia/2019081614393176-ondas-gravitacionais-espaco-podem-indicar-novo-tipo-de-cataclismo-jamais-visto/

Pesquisador transforma alto-falantes em 'armas acústicas'.

https://olhardigital.com.br/fique_seguro/noticia/pesquisador-transforma-alto-falantes-em-armas-acusticas/89038

Experimento vai estudar vácuo quântico e buracos negros usando som.

<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=experimento-vai-estudar-vacu-quantico-buracos-negros-usando-som&id=010130201130>

Urano lançou no espaço uma 'bolha' 22 mil vezes maior do que a terra

<https://olhardigital.com.br/2020/03/31/noticias/urano-lancou-no-espaco-uma-bolha-22-mil-vezes-maior-que-a-terra/?amp>

Japão lança com sucesso satélite com comunicação a laser.

<https://olhardigital.com.br/ciencia-e-espaco/noticia/japao-lanca-com-sucesso-satelite-com-comunicacao-a-laser/110784>