

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

MESTRADO EM ESTUDOS CONTEMPORÂNEOS DAS ARTES

LINHA DE PESQUISA 3: LUGAR - POLÍTICA - INSTITUCIONALIDADES

Manifesto Fitoplâncton

Sabina Simon Moreno

Niterói

2022

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM ESTUDOS CONTEMPORÂNEOS DAS ARTES
LINHA DE PESQUISA 3: LUGAR - POLÍTICA - INSTITUCIONALIDADES

Manifesto Fitoplâncton

Sabina Simon Moreno

ORIENTADOR:

Prof. Dr. Luiz Guilherme de Barros Falcão Vergara

CO-ORIENTADORA:

Prof. Dra. Walmeri Ribeiro

Niterói

2022

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dedicado à Laia, o sonho de uma semente.

AGRADECIMENTOS

Ao respirar exercemos dois atos. Um é o de inspirar e o outro é o de expirar. Inspiração é trazer o mundo para si, e expirar é dar ao mundo algo que nos atravessou. Ao longo desta pesquisa, inspiração e expiração se cruzam, pois a expiração de uns, é, como veremos, a inspiração de outros. Nesta troca incessante, o ato de agradecer se torna o reconhecimento de que desde que nascemos, somos atravessados pela existência de outros, e o dialogar, ler, pensar, escrever, se perder e se encontrar que comporta uma escrita, nunca seria possível sendo realmente sozinha, ou como disse Philippe Lejeune, "quem escreve é sempre muitos, mesmo sozinho, mesmo que escreva a respeito da própria vida."

Isto torna o rito do agradecimento um processo injusto se queremos que caiba dentro de uma ou duas páginas. Por isto começarei puxando da memória aquelas pessoas que, muito ou pouco, atravessaram o, por vezes suado, por vezes prazeroso, processo de uma pesquisa de mestrado. A primeira pessoa a que devo agradecimento é a Prof^ª. Dra. Walmeri Ribeiro por ter me aceitado como ouvinte em sua aula sobre Arte no Antropoceno e que me animou a apresentar meu anteprojeto para o programa de Pós-Graduação em Artes da UFF. Mal sabia que ela se tornaria um pilar questionador essencial em seu papel de co-orientadora da pesquisa. Obrigada pelas referências e palavras que me fizeram sair do conforto. Obrigada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Contemporâneos das Artes da UFF por possibilitar a oportunidade de realizar esta pesquisa. Meu orientador o prof. Dr. Luiz Guilherme Vergara se tornou um mestre para mim. Sempre com palavras sábias, inspiradoras e pacientes, sua orientação foi transformadora. Graças à sua presença, mesmo à distância, a pesquisa cruzou as questões que a arte no século XXI está se perguntando em relação à natureza, no Brasil e no mundo.

Agradeço a ele pelo convite a entrar no grupo de pesquisa em artes e natureza *'Ynterfluxes* vinculado à UFF. Me senti acolhida desde o primeiro minuto e nossas reuniões, diálogos, apresentações e reflexões trouxeram novos conhecimentos, como a rede de cosmovisões indígenas ameríndias e as heranças africanas, fundamentais no Brasil, mas geralmente desconhecidas no lugar de onde venho. Obrigada especialmente a Walla, Fernanda, (pela troca de áudios com som de pássaros no fundo), Dasha, Dani, Ana Tranchesi, Lua, Bel, Lis, Gabi, Lívia, Joana, Stela, Flora, Bianca, Mariana e Marina.

Obrigada à turma de Mestrado que tanto se apoiou nos momentos de desorientação e que, mesmo à distância -por causa da pandemia-, fez o possível para nos mantermos unidos, especialmente as "amigas das plantas", Walla e Ana Clara. Obrigada à Coordenação do programa e especialmente, à seu secretário na época pelo carinho em nossa comunicação Alessandro Silva, cuja morte por Covid-19 em 2021 foi uma dor inesperada para toda a turma. Agradeço aos professores doutores do programa pela preocupação em ministrar boas aulas e transmitir seus conhecimentos cultivando o auto-questionamento. Ao curso de introdução em Botânica, ministrado pelo biólogo e botânico Anderson Santos da Escola de Botânica de São Paulo que me permitiu conhecer um pouco mais sobre o reino vegetal e descobrir as cianobactérias, o que representou um divisor de águas na pesquisa. Obrigada também pelas trocas com a turma do curso.

Agradeço à turma de graduação em artes que cursou a aula proposta como parte do mestrado, "Poética holística das plantas para um devir das artes". Agradeço também aos professores e artistas convidados Lucas Albuquerque, Joana Amora e Lua Kali pelas ricas contribuições desde perspectivas indígenas, jardineiras e artistas.

Agradeço as conversas apaixonadas com Annabelle Guimond, artista canadense e ciclista desenvolvendo um lindo projeto entrevistando pessoas sobre sua relação com a natureza. Obrigada pelas divertidas caminhadas dentro da floresta do Montseny - na Espanha- e pela oportunidade de materializar horas e horas de conversa *in natura*.

Agradeço aos professores doutores Fábio Scarano e Tato Taborda convidados para fazer parte da banca examinadora, pelas ricas observações.

Agradeço ao Institut de Ciències del Mar de Barcelona (ICM) pela cálida acolhida em suas instalações e seu interesse no projeto com o intuito em levar juntas a importância do plâncton para a sociedade através das artes. Obrigada à equipe de Chroniques du Plancton, especialmente a seu líder Christian Sardet pela generosa sessão das imagens cinematográficas do fitoplâncton para a produção do audiovisual "Manifesto Fitoplâncton". Obrigada a Míriam Aixart, conservadora do banco de sementes do Jardim Botânico de Barcelona e a David Bertran, coordenador da coleção botânica "Planta Viva" pela amável recepção, pela escuta aberta sobre o *Manto - Vivo*, e pelas orientações específicas sobre as sementes mais adequadas para ser usadas nele.

Agradeço à Bienal de Concepción, Arte & Ciencia, no Chile e a Universidade de Timiosara na Romênia por meio da conferência "*Nature. Arts-Interconnections*" e á exposição *Transfluências* no Paço Imperial do Rio de Janeiro pela oportunidade de dar a conhecer a pesquisa à um público maior ainda este ano de 2022.

Obrigada a Rita Cremonin (Ritinha, amiga do coração), que foi um pilar na estruturação do texto da pesquisa, tornando-a aceitável na biblioteca da UFF.

Obrigada a Elvira Garcia e Eva Moreno, minhas primas-irmãs que desde crianças sempre fomos crescendo juntas e mesmo na distância a amizade ficou sem perder seu brilho. Obrigada por escutar as frustrações temporais e por estar ai quando as sementes do projeto começaram a brotar.

Ainda que pareça longe, quero agradecer também ao curso de meditação disponibilizado no centro de meditação Vipassana em Hyderabad, na Índia em 2017 e a todos os posteriores, pois me abriu aos ensinios do Budismo e eles são uma parte importante nesta pesquisa.

Obrigada a minha família em Almeria, no Sudeste da Espanha, que me acolheu tão amorosamente como sempre e de uma forma especialmente sensível por estar tratando sobre um assunto desesperador como a falta d'água na região. Quero agradecer profundamente ao meu tio Alejandro Simón, já idoso, por compartilhar comigo e com uma câmera seus relatos sobre o passo d'água no lugar e sobre como em apenas 50 anos praticamente se esgotou, com a dureza e ao mesmo tempo sensibilidade que o caracteriza. Um homem de pele curtida e de olhos brilhantes. Vida longa!

Obrigada a meu pai e meus irmãos por, ainda que não serem tocados pela arte, me amam, respeitam e apóiam a pessoa que decido ser.

Deixo para o final, as pessoas que foram tão importantes que não daria como imaginar o desenvolvimento desta pesquisa sem elas. Uma fotografia antiga de minha mãe foi o motor desta pesquisa e que guardo tanto por ser parte de sua pessoa, como também parte da história de um cantinho do planeta. Ela é o amor em pessoa. Me ajudou em cada oportunidade que podia me ajudar, aliviando o tempo para a escrita. Confiou em mim desde criancinha, me ajudou a crescer com fortaleza e confiança. Obrigada por estar a meu lado mãe!

Obrigada a Luiz. Você não existe. Tem tanto amor dentro de teu coração que por vezes parece que vai explodir. Atravessamos tantos oceanos e nos mantivemos juntos no mesmo barco. Você é o amor de minha vida. A pessoa que mais me apoiou a desenvolver a árvore que tinha dentro de mim, que me animou a viajar, a me encontrar, mesmo me amando loucamente. A pessoa que sou hoje, sou graças a você. Nós acreditamos um no outro e sei que você faz isto de forma absolutamente incondicional. Dizer obrigada é muito pouco."Y lo que queda..."

Obrigada a Laia, minha filha, pela paciência e alegria inata em você. Não deve ter sido fácil para você durante estes dois anos atravessar uma pandemia e estar longe de teus amigos. Teve demandas que nem sempre foram atendidas como você esperava, e mesmo assim você sempre mostrava seu sorriso e compreensão. Não teria conseguido se não fosse por teu apoio.

Agradeço ao jardim por me ajudar a desaprender. As plantas me ensinam sobre sua mobilidade ainda quando parecem fixas no chão ou sua resiliência ainda quando as arrancamos considerando-as daninhas. Sua relação com o mundo é diametralmente oposta a nossa, só falta observar o tronco de uma árvore, que de alguma forma deixa que em sua pele cresçam outras espécies, líquens, musgos, epífitas, corram formigas ou aranhas, ou pássaros façam ninhos.

Finalmente agradeço ao fitoplâncton pela respiração que estou fazendo em este momento. Pois tudo o que construímos, todas as relações, todos os sentimentos, os pensamentos e seres vivos que cabem dentro de *este pálido ponto azul*, existe graças a ele. Obrigada!

RESUMO

O invisível mundo microscópico tem revelado a voz de um planeta em desequilíbrio. Como a arte pode lidar com a incerteza ambiental planetária que afeta não apenas as nossas redes mas as de todas as espécies? O *Manifesto Fitoplâncton* pesquisa a magnitude desta pergunta a partir da ancestral e regenerante vida no interior de uma gota d'água, pois escutada, sua voz pode nos sussurrar as formas de rever os modos de pensar, agir e sentir a nossa casa planetária. Aparentemente vazia, seu corpo é uma floresta habitada por seres microscópicos fascinantes que fazem d'água, água viva. Dentre eles, chama especial atenção o Fitoplâncton (*phyton* = "vegetal" + *planktós* = "errante"), seres fotossintetizantes que vivem à deriva em todo meio aquático e que, desde há bilhões de anos, vêm transformando em verde e azul o manto do planeta. Brincando com escalas macro e micro, os conceitos que surgem do estudo relacional entre o fitoplâncton, noções budistas, cosmovisões indígenas e as artes, -especialmente aquelas vinculadas ao desenho e ao território-, serão a base para compor um arquipélago imaginário formado por três ilhas que chamo de Ressurgências: Fluidez, Circularidade e Diversidade. A motivação principal desta pesquisa é seguir a intuição (des)orientante dos encontros entre arte, vida e matéria na Antropos-cena do século XXI, fazendo da arte uma gota de ressurgência *para* a natureza. A pesquisa se realiza através de processos circulares entre manifestações e o Manifesto, desenhos que germinam a criação do *Manto-Vivo* como instauração performada de devolução da arte para a Terra, em forma de um manto-jardim em latência. O pensar fluído se manifesta, assim mesmo, numa cartografia em formato instalação-livro de artista como síntese visual das conectividades entre arte, natureza e ciência.

Palavras-chave: manifesto, fitoplâncton, cartografia, fluidez, circularidade, diversidade, ressurgência, artes, antropos-cena, planeta.

ABSTRACT

The invisible microscopic world has unveiled the voice of a planet that is out of balance. How can art raise awareness to the global environmental uncertainty affecting not only our interconnections, but also those of every species? Phytoplankton Manifesto explores the magnitude of this question by travelling inside a water droplet. When listened to, the whisper of a droplet can tell of ways to reimagine how we perceive and shape our planet house. Empty in appearance, its body is a forest inhabited by fascinating microscopic organisms. Phytoplankton (*phyton* = "plant" + *planktós*= "wanderer") is at the base of this forest bringing life to water. This photosynthetic life form can be found drifting in every aquatic environment and has been turning the planet mantle into green and blue shades for thousands of millions of years. Playing with macro and micro scales, the concepts arising from the relational study of phytoplankton, Buddhist notions, indigenous cosmovisions and art, -particularly of that relating to drawing and territory-, will be used as the foundation for an imaginary archipelago made of three islands called Resurgences: Fluidity, Circularity and Diversity. The aim of this research is to follow the (dis)orienting intuition of the encounters between art, life and materiality in the 21st century Anthro-Scene, turning art into a resurgence drop *for* nature. This research is carried out through circular processes between specific manifestations and the Manifesto, drawings germinating the creation of *Manto – Vivo*, an installation-performance aimed at giving art back to Earth through a latent garden-mantle. The fluid thinking in this research is also gathered in a cartography arranged as an installation- artist's book, a visual synthesis of those connections between art, nature and science.

Keywords: manifesto, phytoplankton, cartography, fluidity, circularity, diversity, arts, Anthro-Scene, planet.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1-	Imagem microscópica de fitoplâncton	17
Figura 2 -	Imagem da LanSat7-NASA do delta do rio Lena, na Sibéria.....	21
Figura 3 -	Imagem que mostra a comunicação anastomosada de uma folha	22
Figura 4 -	Fotografia de minha mãe posando do lado do depósito d'água	34
Figura 5 -	Fotografia da situação atual do depósito d'água, completamente seco.....	35
Figura 6 -	Print do Google Earth das terras depois de serem abandonadas pela monocultura.....	36
Figura 7 -	Fotografia atual dos restos arqueológicos dos fornos de calcinação de Lucainena de las Torres vinculados à mineração dos séculos XIX e XX ...	37
Figura 8 -	Processo de calcinação no minério de Riotinto, Andaluzia, Espanha, 1892	37
Figura 9 -	Fotografias do depósito d'água hoje.....	38
Figura 10	Fotografias do depósito d'água hoje.....	38
Figura 11	Fotografia do deserto de Tabernas. em Almeria	39
Figura 12	Fotografia do deserto de Tabernas, em Almeria.....	39
Figura 13	Vista aérea de parte da restinga de Itaipuaçu, Maricá, RJ	40
Figura 14	Imagem do canal de Itaipuaçu no pôr do Sol, com a icônica Pedra do Elefante ao fundo	41
Figura 15	Imagem da poluição na lagoa de Camboinhas.....	42
Figura 16	Imagem da poluição em terreno baldio de Itaipuaçu.....	43
Figura 17	Imagens da poluição na lagoa de Camboinhas, no canal de Itaipuaçu e em seus terrenos baldios.....	43
Figura 18	Imagem aérea de arquivo do loteamento de Itaipuaçu, anos 70 do séc.XX	44
Figura 19	Fotografia atual de praça pública em Itaipuaçu abandonada.....	45
Figura 20	Imagem microscópica de fitoplâncton.....	47
Figura 21	Imagem do processo de instauração de Prost, em colaboração com o artista Luiz Simões e o filósofo Lucca de Pietri	52
Figura 22	À deriva.....	56
Figura 23	Diatomácea.....	60
Figura 24	Floração de fitoplâncton revelando um grande vórtice no Atlântico Norte.....	61
Figura 25	Imagem das pinturas rupestres na cova de Lascaux, no sul da França	63
Figura 26	Processo de construção de desenho facial e corporal Kaxinawá.....	65
Figura 27	Gilles Clément. Le Jardin des Orpins et des Graminées (Estuaire, St-Nazaire), 2012.....	68
Figura 28	Fotografia microscópica de uma diatomácea.....	69
Figura 29	Captura de tela do projeto audiovisual <i>Plankton Chronicles</i> , capítulo sobre as diatomáceas, "Casas de vidro"	70

Figura 30	Fotografia microscópica de uma colônia de cianobactérias.....	73
Figura 31	Fotografia eletrônica pigmentada de um cloroplasto	74
Figura 32	Ilustração do ciclo do fitoplâncton	77
Figura 33	Imagem microscópica dos estômatos de uma folha, em estado aberto e fechado.....	82
Figura 34	Imagem ilustrativa do projeto Jardim em Floresta, da artista Claudia Tavares.....	84
Figura 35	O contra-bólide «Devolver a Terra à Terra» (1979-80) de Hélio Oiticica..	85
Figura 36	"Madre Sal" da artista Lucia Loren, 2008, Espanha	86
Figura 37	"Madre Sal" da artista Lucia Loren, 2008, Espanha.....	87
Figura 38	Imagem do livro "Plankton. Wonders of the drifting world".....	89
Figura 39	Desenho de Ernest Haeckel sobre os Radiolários.....	91
Figura 40	Duas imagens das formigas e pulgões na Alpinia do jardim.....	93
Figura 41	Diagrama Vandana Shiva, Monoculturas da Mente.....	96
Figura 42	"Modern agriculture, if translated into letters, would look something like this." Jorgge Menna Barreto. Residência na Holanda	97
Figura 43	Bloco de apartamentos, Quarry Bay, Hong Kong.....	99
Figura 44	Esquema sobre sistemas baseados na diversidade.....	101
Figura 45	Antese depois de um território convertido em agrofloresta.....	102
Figura 46	Fotografia de minha mão sobre a textura de vida em uma árvore.....	105
Figura 47	Jaider Esbell, "Na terra sem males", 2021.....	108
Figura 48	Herman de Vries, exposição "Chance &Change", 2017.....	109
Figura 49	Lynne Hull, "Green River Belt Project", Wyoming.....	111
Figura 50	Jackie Brookner, <i>Veden Taika</i> (A magia d'água), Solo, Finlândia, 2007-2010.....	112
Figura 51	Do Manifesto à Manifestação e de volta ao Manifesto.....	112
Figura 52	Desenho cartografia sobre os conceitos vinculados com o fitoplâncton....	115
Figura 53	Desenho sobre o conceito de <i>Tele-empatia Multiespécie</i>	116
Figura 54	Desenho <i>Raiz</i>	117
Figura 55	Desenho <i>Semente</i>	118
Figura 56	Desenho <i>Folha</i>	119
Figura 57	Desenho <i>Manto - Vivo</i>	120
Figura 58	Fotografia do <i>Manto - Vivo</i> emoldurado com canha silvestre com o desenho orientador.....	123
Figura 59	Fotografia da colheita de alguns dos materiais para o <i>Manto – Vivo</i>	124
Figura 60	Fotografia de alguns dos elementos recolhidos para compor o manto.....	125
Figura 61	Fotografia de alguns dos materiais sobre o manto desenhado.....	125
Figura 62	Fotografia do texto costurado para o <i>Manto –Vivo</i>	126
Figura 63	Imagem da resina de uma árvore que pode funcionar como cola para os elementos do <i>Manto - Vivo</i> que não podem sofrer perfurações e algas encontradas na praia.....	126
Figura 64	<i>Manto - Vivo</i> como processo.....	128
Figura 65	<i>Manto - Vivo</i> com as flores costuradas.....	130

Figura 66	Detalhe das flores costuradas no <i>Manto - Vivo</i>	130
Figura 67	Provas com variedade de pigmentos de origem algae, vegetal, acrílico e aquarela sobre diferentes papéis.....	132
Figura 68	Provas com variedade de pigmentos de origem algae, vegetal, acrílico e aquarela sobre diferentes papéis.....	132
Figura 69	Provas com variedade de pigmentos de origem algae, vegetal, acrílico e aquarela sobre diferentes papéis.....	133
Figura 70	Provas de bioplástico feito com alga, líquen e diferentes pigmentos.....	133
Figura 71	Provas de bioplástico feito com alga, líquen e diferentes pigmentos.....	134
Figura 72	Estrutura de madeira com água para realizar as pinturas na água para sua posterior transferência no rolo de papel. Tamanho de 2m x70cm.....	134
Figura 73	Estrutura de madeira com água para realizar as pinturas na água para sua posterior transferência no rolo de papel. Tamanho de 2m x70cm.....	134
Figura 74	Pintando na água com pigmentos a base mineral.....	135
Figura 75	Pintura na água no rolo de papel depois de ser transferido na água.....	136
Figura 76	Maquete E:1/25 da instalação-livro de artista.....	136
Figura 77	Maquete E:1/25 da instalação-livro de artista.....	136
Figura 78	Instalação provisional a tamanho real e mostra das pinturas sobre o rolo de papel, ainda sem a cartografia escrita.....	137
Figura 79	Instalação provisional a tamanho real e mostra das pinturas sobre o rolo de papel, ainda sem a cartografia escrita.....	137
Figura 80	Instalação provisional a tamanho real e mostra das pinturas sobre o rolo de papel, ainda sem a cartografia escrita.....	137
Figura 81	Instalação provisional a tamanho real e mostra das pinturas sobre o rolo de papel, ainda sem a cartografia escrita.....	138
Figura 82	Cartografia sobre o papel de arroz que será disposto frente a cartografia com as pinturas, formando duas camadas de papel. Na imagem, processo de composição da Ressurgência - Circularidade, ainda sem os textos. Tamanho do papel de 79x109 cms.....	138
Figura 83	Compondo a cartografia sobre o papel de arroz.....	139
Figura 84	Simulação da disposição do papel de arroz pendurado da estrutura da instalação em frente da cartografia com as pinturas.....	140

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
1. GENEALOGIAS.....	25
1.1 A GOTA D'ÁGUA: CONTEXTO DE COLAPSO PLANETÁRIO.....	25
1.2 O CORPO NÔMADE D'ÁGUA: UM MUNDO INTERLIGADO.....	31
1.3 INTRODUÇÃO AO UNIVERSO FITOPLANCTÔNICO.....	46
1.4 ARTE NÃO RESIDUAL, UMA GOTA RESSURGENTE.....	51
2. MANIFESTO FITOPLÂNCTON.....	56
2.1 RESSURGÊNCIA - FLUIDEZ.....	56
2.1.1 Meio	58
2.1.2. Agora	66
2.1.3. Ritmo	68
2.2 RESSURGÊNCIA - CIRCULARIDADE.....	71
2.2.1. Base do oxigênio que respiramos	72
2.2.2. Base da cadeia alimentar	75
2.2.3. Regulador do clima e ajudante na produção de nuvens	77
2.2.4. Uma renovação no coração do oceano	79
2.2.5. Arte-folha	80
2.3 RESSURGÊNCIA - DIVERSIDADE.....	88
2.3.1. Biodiversidade em uma gota d'água	88
2.3.2. Endossimbiose, uma forma natural de coexistir	89
2.3.3. Pensamento-deserto	92
2.3.3.1. Pensamento-deserto-agricultura	95
2.3.3.2. Pensamento-deserto-cidade	98
2.3.4. Pensamento-floresta	100
2.3.5. Arte-floresta	105
3 DO MANIFESTO À MANIFESTAÇÃO E DE VOLTA AO MANIFESTO	113
3.1 DESENHOS	114
3.2 MANTO-VIVO	121
3.3 CARTOGRAFIA. INSTALAÇÃO-LIVRO DE ARTISTA.....	131
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	141
REFERÊNCIAS	147

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa navega, como uma canoa à deriva, pelo imenso mar de desafios ambientais, deixando de lado o rumo e observando as águas ao redor. Sendo sensíveis a estes desafios, como podemos sentir, pensar e fazer da arte um campo de diálogo questionador dos paradigmas que nos trouxeram até aqui?

Pausa. Como resposta ao atordoamento que o imenso volume de informações não muito alentadoras sobre o futuro do planeta,¹ o encolhimento à própria pequenez parece uma opção não pouco sensata. A observação se dirige à uma pequena gota d'água, por ser essencial para a vida mas ao mesmo tempo injustamente invisibilizada. Através de seu corpo, micro e macro ao mesmo tempo, a pesquisa transborda as bolhas humanas para entrar em outras, e expande o campo da arte para acompanhar a água na sua viagem, nômade e intercomunicada ao alto e largo da biosfera. Seus desvios, sempre incertos e em constante transformação, podem virar fonte de desastres, como a subida do nível dos oceanos² ou terríveis inundações, mas também podem ser fonte de regeneração.³ Em paralelo a todos os estudos sobre a mudança climática, resta uma intuição que sabemos desde sempre: sem água não há vida e sem vida, não há água. Esta intuição nos leva às profundezas da própria água, que pode parecer simples e insignificante mas esconde um microcosmos que a transforma em água-viva a cada segundo. Que mundo é este?

A viagem ao coração de uma gota d'água é, em realidade, uma viagem ao coração do que entendemos como mundo. Seu microcosmos traz a redescoberta do plâncton e em especial a do plâncton vegetal ou fitoplâncton que dá título ao Manifesto aqui proposto. Há uma basta literatura sobre esta comunidade desde uma abordagem científica, o que assentará as bases para imaginar o Manifesto a partir dos fundamentos mais essenciais do

¹Os estudos sobre mudança climática, diminuição da biodiversidade e previsões futuras para o planeta são numerosos e continuam crescendo. No texto *1.1. A gota d'água. Contexto de colapso planetário*, serão nomeados(as) apenas alguns(as) autores(as) cujas pesquisas têm se cruzado no tempo deste mestrado, devendo um aprofundamento maior no futuro.

²Temperaturas atmosféricas elevadas ainda podem causar o derretimento das geleiras provocando assim, o aumento do nível do mar. Baseado na elevação ocorrida durante o século XX, estima-se que o nível do mar suba entre 0,5 e 1,4 m do registrado em 1990 até o ano de 2100. (BRIERLEY, 2002 *apud* VIANNA, S. C., 2012).

³Tomo emprestado as palavras de Bruno Latour: "Sem dúvida, a ecologia nos enlouquece; e é daí que precisamos partir. Não com a ideia de se tratar, mas para aprender a sobreviver sem se deixar levar pela denegação, pela *hibris*, pela depressão, pela esperança de uma solução razoável ou pela fuga para o deserto. Não existe cura para o pertencimento ao mundo. Mas pelo cuidado, é possível se curar da crença de que não se pertence ao mundo [...]" (LATOUR, B., 2020, p. 31)

fitoplâncton. No entanto, a pesquisa segue uma intuição relacional, vinculando estudos científicos com a ação singular das artes e cosmovisões para além dos padrões ocidentais.

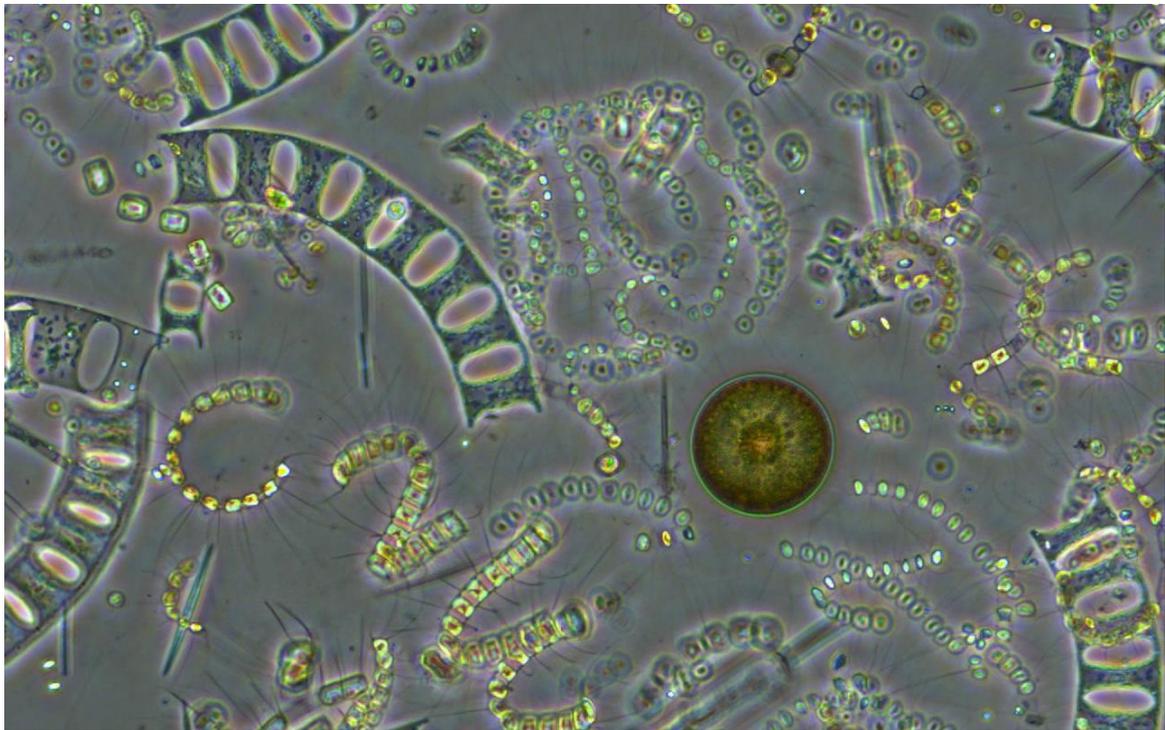
Este cruzamento está presente em toda a pesquisa, a qual se estrutura em três capítulos:

1. **Genealogias:** as origens, motivações, contextos, intuições artísticas e introdução ao universo fitoplanctônico;
2. **Manifesto Fitoplâncton:** o coração teórico da pesquisa vinculando os estudos de ciências naturais com as artes e a natureza;
3. **Do Manifesto à Manifestação e de volta ao Manifesto:** as ações artísticas que se constroem junto ao Manifesto;

O primeiro capítulo **1. Genealogias** parte com o texto **1.1. A gota d'água. Contexto de colapso planetário.** A gota d'água é aqui a metáfora do clímax de uma situação planetária insustentável, fruto de uma relação fragmentada humano-natureza que precisa ser revisada. A plasticidade geo-ambiental d'água será recolhida no segundo texto **1.2. O corpo nômade d'água: um mundo interligado,** como tentativa de ver como esta mesma gota, em colapso, se mostra interligada em toda sua planetariedade ocupando lugares e tempos, formas e estados que se comunicam, e como isto pode se tornar germinador. Tomo como ponto de partida a interligação entre o avanço da desertificação em Almeria, o lugar de meus ancestrais e o lugar onde escolhi para conviver, Itaipuaçu, Na Região Oceânica do Rio de Janeiro, onde a água é abundante, mas que no entanto vêm sofrendo desafetos e poluições provenientes da comunidade humana.

A viagem macro d'água desloca-se ao seu micro através do texto **1.4. Introdução ao universo fitoplanctônico,** que trará os principais argumentos de porque o fitoplâncton, a floresta desta gota e que lhe traz vida, é tão importante para a manutenção da vida no planeta: desde a invenção da fotossíntese, passando pela criação da Camada de Ozônio, a transformação radical do planeta de basicamente inerte a ser o Gênesis da explosão cambriana de biodiversidade há 540 bilhões de anos. Uma história mirabolante, sobretudo se pensarmos que, mesmo que olhemos para uma gota d'água e não vejamos nada, em seu interior se fabrica tanto o alimento para o resto da cadeia de seres vivos, como uma de cada duas respirações que precisamos para viver. Toda a vida animal depende do corpo vegetal, seja a partir das plantas nos continentes ou a partir do fitoplâncton no meio aquático do planeta. (Figura 1).

Figura 1 -Imagem microscópica de fitoplâncton



Autora: DE CUOLLO, Samantha, Universidade de Rhode Island, [s.d.]⁴

Mesmo que toda a pesquisa suscite perguntas sobre como os vínculos da arte com a matéria lidam com os desequilíbrios elementares (água, terra, ar e fogo), no texto de encerramento do primeiro capítulo, em **1.4. Arte não-residual, uma gota ressurgente**, colocarei muito brevemente algumas das perguntas intuídas relacionadas ao material e imaterial na natureza e na arte, como uma antecipação do que será mas amplamente tratado ao longo do Manifesto.

Através do macro e micro, do humano e não-humano, avista-se o coração da pesquisa, o **Manifesto Fitoplâncton**. Seu estudo relacional vincula o fitoplâncton e seu senso gerador de vida com os conceitos usados nos diversos saberes, como a filosofia, a antropologia ou as artes: errância, fluidez, incerteza, circularidade, fotossíntese, simbiose, interconexão, impermanência, vivência do presente, vazio, autotrofismo, metamorfose, porosidade, plasticidade, selvagem, sedução, *autopoiesis*, jardinagem, multiespécie, biodiversidade, "não-eu", comunidade, entre muitos outros.

⁴Disponível em: <https://phys.org/news/2015-04-coexisting-sea-competition-similar-diatom.html>. Acesso em: 13 fev. 2022.

Para estruturar estes conceitos, *Manifesto Fitoplâncton* se visualiza como a cartografia de um arquipélago inventado, nômade e em constante transformação, como se estivéssemos observando os corpos flutuando em uma gota d'água através do microscópio e ao mesmo tempo, um arquipélago no meio do oceano desde uma perspectiva distante.

O que veríamos, de forma fabulada, seriam os seguintes 3 conceitos-ilhas que chamo de "**Ressurgências**", dos quais derivam o restante de conceitos acima mencionados:

Fluidez - Circularidade - Diversidade

A escolha da palavra *ressurgência* merece uma especial atenção, já que ela é referida em várias disciplinas que se vinculam no texto. Primeiramente *ressurgência* é, segundo a oceanografia, o fenômeno das correntes marinhas que, ao encontro com as costas, sobem do fundo dos oceanos e vão até a superfície. Através deste movimento, trazem os nutrientes sedimentados no fundo dos oceanos, nutrientes tais como nitratos e fosfatos, que são resultado da decomposição dos corpos planctônicos de outros tempos. Estes são aproveitados pelo fitoplâncton que basicamente vive nas camadas mais superficiais dos mares para sintetizar seus próprios nutrientes orgânicos através da fotossíntese.⁵ Assim, a força cíclica das ressurgências garante o alimento que o fitoplâncton precisa, reiniciando novamente o ciclo da matéria.⁶ Este é um acontecimento invisível, mas sem ele, o fitoplâncton não existiria e portanto, a vida teria se desenvolvido de uma forma muito diferente.

Em segundo lugar, a palavra *Ressurgência*, que significa "aquilo que surge novamente", têm também sua analogia na geologia, na qual significa "águas de um rio que, tornadas subterrâneas durante uma certa extensão, reaparecem à superfície do solo"⁷, conectando esta ideia com a genealogia da pesquisa em relação ao avanço da desertificação das terras e o desequilíbrio na repartição d'água, causando consequências imprevisíveis.

Em terceiro lugar, segundo a antropóloga norte-americana Anna Lowenhaupt Tsing, importante referência para esta pesquisa, sua definição de "Ressurgência Holocênica" teria a

⁵Fonte: <https://www.bioicos.org.br/post/zonas-de-ressurgencias-nos-oceanos>. Acesso em: 5 mar. 2022.

⁶MONDRAGON, J. L., 2000, p.36.

⁷ Fonte: <https://dicionario.priberam.org/ressurg%C3%Aancia>. Acesso em: 28 fev. 2022

capacidade de neutralizar o avanço do Antropoceno⁸: "A maior ameaça à ressurgência é a simplificação do mundo aos vivos como um conjunto de ativos para futuros investimentos [...]. Uma sustentabilidade significativa requer o ressurgimento de múltiplas espécies, isto é, a reconstrução de paisagens habitáveis através das ações de muitos organismos. A maioria dos estudos da sustentabilidade concentra-se apenas em planos e programas humanos." Em contraste, ela argumenta que "onde os modos de vida humanos se sustentam através de gerações, é porque eles se alinham à dinâmica do ressurgimento de múltiplas espécies."⁹

Portanto, esta palavra é uma ponte direta para definir os conceitos do **Capítulo 2. Manifesto Fitoplâncton**. Ao fazê-los ressurgir, os tornamos disponíveis para nutrir novas dinâmicas ressurgentes para Gaia. Através do Manifesto são visibilizados, ganham voz.

Cada Ressurgência, trará um conjunto de observações sobre os fundamentos do fitoplâncton, cruzando a **observação científica** com **diferentes áreas do saber para além do conhecimento ocidental** e as **artes**, principalmente através do desenho e o território.

O texto **2.1. Ressurgência - Fluides** tratará a origem etimológica da palavra planeta (do grego *planaomai* = 'vagar, ser errante'), que coincide com a palavra plâncton (do grego *planktós* = 'perder-se, ir à deriva'). Entram aqui conceitualizações como a errância, rumo, impermanência, vazio e 'não-eu', assim como perspectivas ameríndias sobre a 'fluides da forma' (LAGROU, 2019), a 'metamorfose da natureza' (COCCIA, 2020), em relação com obras de artistas que lidam com o desenho e a paisagem desde um lugar fluído ou errático, como os desenhos da sociedade indígena Kaxinawa, no Acre, ou as plantas "vagabundas" de

⁸O conceito **Antropoceno** (da origem grega *ἄνθρωπος* *anthropos*, 'ser humano', e *καινόκαινος*, 'novo') é definida por uma parte da comunidade científica como o período mais recente da história geológica da Terra em base da influência do homem sobre a natureza. Ainda não está claro em que momento da história ele começa, mas há várias datas propostas, entre elas: no início da agricultura, no ano 1500, no começo da Revolução Industrial (final do século.XVIII,) ou na explosão da bomba atômica de Hiroshima em 1945. Como palavra que derivaria de Antropoceno, para a presente pesquisa prefiro o uso da palavra **Antropos-Cena**, que estaria, ao meu critério, vinculado a um período de transição. Assim como a palavra Antropoceno, Antropos-Cena não deixa de estar formulada por um perfil específico de humano: homem, moderno e ocidental (próximo ao Capitaloceno, de Donna Haraway). Sob o conceito *antropos*, pergunto: quais humanos estariam incluídos? Que mundos há nas periferias do "antropos"? O termo Antropos-Cena não quebra totalmente com a noção de superioridade do 'homem' sobre a 'natureza', mas não a compara à uma força geológica e sim à uma cena, um momento transitório pois, como a microbiologista Lynn Margulis defende, inspirada na vida dos microorganismos desde a ancestralidade da Terra, este modo de vida não pode se manter por muito tempo. Por tanto, o termo propõe uma redução do tempo geológico para um tempo generacional, induzindo a uma mudança de paradigma em andamento que perceba e valorize um planeta além do humano, multidiverso, interconectado e interdependente (sistema Simpoiético, Donna Haraway).

⁹ TSING, A. **Viver nas ruínas**: Paisagens multiespécies no Antropoceno. Brasília: IEB Mil Folhas, 2019. p. 225-226

Gilles Clément, dentro de sua noção de *Terceira Paisagem* como um espaço inclassificável mas não vazio.

Em **2.2. Ressurgência - Circularidade** se reunirão reflexões sobre o uso da materialidade nas artes e como podem estar integradas ao ciclo vital de um equilíbrio dinâmico sustentável, tal e como a natureza vêm realizando há milhões de anos. Se introduzirá o estudo do fitoplâncton desde sua importância ecológica trófica a partir da invenção da fotossíntese, gerando circularidade e biodiversidade. Eles são a base do oxigênio que respiramos, a base da cadeia alimentar e inclusive promotores da geração de nuvens. A dinâmica rítmica das migrações motivadas pelo alimento se vincularão com questionamentos sobre o residual, sendo que na natureza, nada é residual, tudo tem sua função, e a decomposição é a chave que transfere a vida para a morte, e a morte para a vida em um ciclo que se retroalimenta. Se mostrarão alguns trabalhos artísticos que refletem estas ideias e se concluirá com uma pergunta: seria possível uma arte-folha inspirada neste princípio?

Em **2.3. Ressurgência - Diversidade** se tratará a importância da biodiversidade para a existência de vida no planeta, pois a vida é interconectada e interdependente. Nesta ressurgência, o fitoplâncton é um organismo fundamental para alimentar a biodiversidade, as relações simbióticas¹⁰ (MARGULIS, 1968) e a ressonância multiespécies¹¹ (TSING, 2019), entre outros. Se vinculará cruzadamente com a ideia de um *pensamento-floresta*. Como a arte pode adotar para si um sentido expandido de ser com a diversidade humana e natural?

É importante destacar que as *Ressurgências* não estão isoladas entre elas, mas se intercomunicam constantemente e a existência de uma depende da outra. Na natureza, sem fluidez não há circularidade, sem circularidade não há diversidade, e sem diversidade a vida estagna-se até desaparecer, que é exatamente o que pode acontecer com a trama vital no planeta.

Se a construção desta pesquisa segue uma **metodologia**, esta é a de primeiramente estar perdida, para depois encontrar o rumo a partir da revelação da potência do micro fora

¹⁰Embora a **simbiose** não seja tão chamativa quanto outras relações ecológicas, todo ser vivo conhecido mantém algum tipo de relação simbiótica com outros seres, especialmente com micro-organismos. Na simbiose, dois ou mais organismos se aliam em benefício comum. (MARGULIS, 2002).

¹¹A ideia de que “mundos são feitos nos caminhos cruzados de muitas espécies que vivem em comum” traz na metodologia de pesquisa da antropóloga transdisciplinar Anna Tsing, um experimento frutífero para repensar nossas relações com a matéria envolvente e imaginar outras conexões e perguntas possíveis nas ruínas do capitalismo. Mundos são feitos nos caminhos cruzados de muitas espécies que vivem em comum.”(TSING, 2019,[s.p.]).

das bolhas humanas. O encontro entre o estudo botânico-ecológico do fitoplâncton¹² e as artes se dá através de uma viagem imaginária, ora **pesquisativa** através dos trabalhos no campo da ciência, ora **imaginativa** quando conectam-se alguns dos fundamentos do fitoplâncton com outras áreas do saber, a filosofia budista e cosmovisões indígenas, **intuitiva** quando a assimilação se auto-constrói através dos próprios desenhos, fazeres e experiências, ou **fabulativa**, saindo *tele empaticamente* do corpo-bolha do humano e entrando em outros mundos como o do interior de uma gota d'água e outros seres. A metáfora deste cruzamento é um **rio trançado** ou anastomosado¹³ (Figura 2), cujas linhas de água mantêm suas identidades mas se interconectam em determinados pontos.

Figura 2- Imagem da LanSat7-NASA do delta do rio Lena, na Sibéria



Fonte: <https://visibleearth.nasa.gov/images/2704/lena-river-delta>. Acesso em: 22 fev. 2022.

¹²O estudo do fitoplâncton se dá através da leitura de publicações de pesquisadores, principalmente botânicos, biólogos marinhos, oceanográficos ou ecologistas do sistema pelágico. Durante o segundo semestre de 2020, realizei um curso de 6 meses na Escola de Botânica de São Paulo (à distância) que proporcionou uma breve porém intensa qualidade de informações sobre a evolução das plantas desde suas origens, e a faísca para considerar o fitoplâncton como a base da pesquisa.

¹³Um rio se transforma em trançado ou **anastomosado** quando sua profundidade, caudal e pendente diminui, e se transforma em uma trança de canais que se intercomunicam em vários pontos. Entre os canais geralmente se formam ilhas de areia e sedimentos. Na **anastomose**, estruturas como os rizomas, os veios das folhas, os vasos sanguíneos, as conexões neuronais, as redes virtuais ou os rios, canais, lagoas e oceanos desenham cartografias feitas de canais em constante fluidez e interconexão. Na pesquisa, a anastomose é o oceano que banha as ideias e as práticas da presente pesquisa, circulando entre disciplinas.

Fontes: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Anastomose>. Acesso em: 06 ago. 2022

<https://amp.es.what-this.com/5218102/1/rio-anastomosado.html>. Acesso em: 06 ago. 2022

É uma metáfora do movimento da pesquisa, a forma cruzada com que trato o estudo do fitoplâncton desde vários saberes, percepções e intuições, espelhando a escrita encarnada de uma “pesquisa-invenção”.

A abertura de uma magnitude de outros pensamentos por vezes invisibilizados, agora possíveis em mim. Esta é a metáfora da **abertura comunicante** que estrutura a teia da vida assim como esta pesquisa, a anastomose que vincula todos com todos. (Figura 3).

Figura 3 - Imagem que mostra a comunicação anastomosada de uma folha



Fonte: A autora, 2021

O estudo anastomosado da pesquisa vem estimulado pelo trânsito do paradigma reducionista e segmentador das áreas do saber para uma visão comunicada da realidade observada, sobretudo a partir do século XXI. Por este motivo, a metodologia abrange a interconexão com outras cosmovisões, incluindo saberes em paralelo às centralidades epistemológicas do "norte global", local de minha origem. Inevitavelmente, o fato de vir de outro país traz uma bagagem diferente dos que foram nascidos e criados no Brasil. Além do fato dos problemas ambientais serem planetários, ser estrangeira soma no intuito de tratar a pesquisa como a água é, de forma nômade, interconectada, holística¹⁴ e planetária.

¹⁴O termo **holismo**, derivado do grego *holos*, que significa "inteiro", foi criada por Jan Smuts, primeiro-ministro da África do Sul no seu livro de 1926, *Holism and Evolution*, que a definiu assim: "A tendência da Natureza,

O intuito *zahori*¹⁵ do *Manifesto* é ser uma (des)orientação aberta, comunicada, amorfa e não-linear para as manifestações -materiais ou imateriais- vinculadas às artes sensíveis aos desafios da deriva ambiental. Não contém uma carta de mandamentos à seguir, até porque, suas ideias estão comprometidas apenas com respostas intuídas que cada pessoa irá construir para si e para o mundo. Ela traz o significado polissêmico de manifestar algo que não é ainda revelado mas está latente, conformando-se ao longo da pesquisa e que continuará metamorfoseando-se depois.

No terceiro capítulo da pesquisa, intitulado **Do Manifesto à manifestação e de volta ao Manifesto**, mostra-se a retrospectiva entre o manifesto de ideais e o manifestado de formas. Se apresentam 3 seções: primeiro, os **desenhos**, uma série de 6 desenhos em tinta e pigmento sobre papel de tamanho 42x30cm. Eles formam parte do processo durante a parte mais germinal da pesquisa, quando o intuído vegetal estava começando a se manifestar. Se trata de desenhos que se misturam com escritos com a mesma fluidez que o meio planctônico, sem pré-visualizar o desenho final.

Logo, o **Manto - Vivo**, como processo, mostra a ação concreta em constante transformação a partir da parte teórica do *Manifesto Fitoplâncton*. É a manifestação de um manto-arte para um manto-Terra e que se tornará um manto-jardim para outros seres. O **Manto - Vivo** é uma instauração *site-específic*, um acontecimento geopoético da devolução da arte para a Terra em forma de uma manto-jardim latente. Com uma estética parecida a dos desenhos, se baseia nos conceitos de fluidez, circularidade e diversidade do Manifesto. Materialmente, é um tecido de 2m bidimensional pensado para ser levado como uma capa,

através de evolução criativa, é a de formar qualquer "todo" como sendo maior do que a soma de suas partes". Vê o mundo como um todo integrado, como um superorganismo. Esta idéia é antagonista do reducionismo que entende o cosmos segmentando-o em partes. (SMUTS, J.,1926, p. 362). Bruno Latour (2020, p. 218) destaca que o significado de "todo" não é sinônimo de "superior", porém de "complexo": "O percurso das conexões é logo substituído por uma relação entre as partes e o Todo, do qual dizemos, sem pensar muito, que é forçosamente maior à soma das partes. Maior aqui significa ter um enfoque global e também mais conectado."

¹⁵ A palavra "zahorí" (radiestessista em português) é uma palavra espanhola de origem árabe (zuharí) e significa "geomante" ("mago da terra"). *Zuhari* vem do nome com que os árabes nomeiam a estrela Venus (azzuharah), ou seja, os árabes consideravam os "*zahoríes*" "astrólogos da terra". Um "*zahorí*" é uma pessoa que assegura ter uma sensibilidade especial que lhe faz capaz de encontrar água embaixo da terra. Antes de começar a percorrer pausadamente o lugar, o *zahorí* esvazia sua mente, afia sua atenção no entorno visível e invisível e entra em ressonância com ele. Através de uma vara em forma de Y, percorre o lugar para sentir a fluidez d'água embaixo da terra através de leves mudanças vibracionais no corpo. Independentemente do que a ciência considera sobre os *zahorís*, tomo esta idéia como metáfora da intuição espacial que constrói a pesquisa.

sobre um corpo humano. De forma hexagonal -forma comum na natureza e que resulta da junção de várias esferas tensionadas- é feito de elementos naturais coletados durante um ano, assim como de letras costuradas compondo algumas das ideias presentes no *Manifesto*. No final de seu passo por este mundo, poderá ser um jardim de ressurgências imprevisíveis, uma pequena gota d'água que alimente futuras vidas multiespécies.

Em terceiro lugar, se mostra a cartografia em papel a modo de instalação-livro de artista como processo e síntese visual e gráfica do arquipélago surgido na pesquisa. A cartografia mostra os conceitos escritos sobre uma série de pinturas feitas sobre água e transferidas em papel, que simbolizam as ressurgências vindo do fundo do mar e sendo reveladas na superfície, assim como os desenhos e anotações realizadas durante a pesquisa. As imagens mostram o processo atual da cartografia, os desenhos, escritas e montagem da instalação e prevê-se uma edição publicada em tamanha reduzido e portátil acessível à todos os públicos.

1. GENEALOGIAS

1.1. A gota d'água. Contexto de colapso planetário

Em paralelo ao oceano imenso e crescente de artigos científicos e livros que mostram as evidências sobre as mudanças climáticas em toda sua complexidade, a constatação pessoal das consequências da alienação do humano em relação ao planeta é encarnada na intuição e na experiência de duas formas possíveis. Uma delas é através do exercício mental que chamo de *Tele-Empatia Multiespécie*. Esta é uma experiência para abandonar mentalmente a identidade humana momentaneamente e cruzá-la, voluntariamente, com outras espécies e forças naturais, plasmando-a através de desenhos e escritas. A segunda é a constatação real da seca em várias paisagens que se vêm afetadas diretamente pela falta d'água, seca que aqui se centra na evolução d'água no lugar de origem de minha família, na zona desertificada de Almeria, no Sudeste da Espanha, assim como na poluição de canais e lagoas do lugar que escolhi para viver, em Itaipuaçu, Maricá, no estado do Rio de Janeiro, e que explicarei em mais profundidade no texto **1.2. O corpo nômade d'água: Um mundo interligado.**

Percorrer os campos petrificados de Almeria ou não poder entrar nas águas poluídas da Baía de Guanabara se traduz em um suspiro do desafeto -as vezes por sobrevivência-, pois o que –"alguns de nós"¹⁶ fazemos com o planeta é um ato de prostituição, ou como diz Lynn Margulis, "estamos em uma etapa de invasão 'parasitária'"¹⁷: Primeiro o usamos como "recurso" e "serviço" e logo como "lixo". Não acredita?

¹⁶ Se pontua "alguns de nós" com a intenção de não cair na armadilha da generalização de uma "sociedade humana", como vem colocando Bruno Latour quando questiona a noção global de humanidade: "Falar da 'origem antrópica' do aquecimento global não faz sentido, de fato, se alguém entende por 'antrópico' algo como 'a espécie humana'. Quem se atreve a falar do humano em geral, sem levantar imediatamente mil protestos? Vozes indignadas surgirão para dizer que não se consideram responsáveis de nenhuma maneira por essas ações em escala geológica- e terão razão!" (LATOURE, 2020, p. 196). Este é o argumento também de Chakrabarty (2012, p. 15): "Não existe "humanidade" que possa agir como um ator consciente de si mesmo. Como a crise da mudança climática está dispersa em todas as 'diferenças antropológicas', isso só pode significar uma coisa: mesmo que o aquecimento global seja de fato antropogênico em sua origem, não há 'humanidade' que possa atuar como um único agente político."

¹⁷ "Hemos estado distanciándonos de las demás formas de vida, incubando formas de organización que acaban siendo mayores y más ricas que nosotros mismos. Hemos hecho bien al separarnos de otros organismos y explotarlos, pero no parece probable que una situación como esta pueda durar. La realidad y la recurrencia de la simbiosis en la evolución sugieren que nos hallamos aún en una etapa de invasión «parasitaria», y que hemos de moderarnos, compartir y reunirnos con otros seres si queremos conseguir una longevidad evolutiva." (MARGULIS; SAGAN, 1995, p. 244).

Deite no chão.

Deixe-se arar.

Deixe-se plantar.

Deixe-se trocar.

Deixe-se pisar.

Deixe-se construir.

Deixe-se afogar.

Deixe-se empobrecer.

Deixe-se envenenar.

Deixe-se morrer.

Deixe-se... viver.

Agora que já tentou sentir o que é ser terra¹⁸, volte. Ao final, ao colocar-nos no lugar do outro, sentimos na pele a injustiça encalacrada nestas palavras, que se traduzem em tratar a terra como um "recurso". "Recurso natural" ou "serviço natural" são expressões que escutamos e usamos com certa naturalidade quando falamos do que a terra disponibiliza e podemos "usar". O sentido mercantil do uso da matéria se traduz em acreditar que ela não pertence a ninguém além de a nós mesmos.¹⁹ Pensando nesta troca de posições como um chamado intuitivo que não se lê e nem se estuda mas é possível sentir, colocando-nos no lugar da terra, pergunto: gostaríamos de ser tratados como um "serviço" ou um "recurso"? Trataríamos nossos seres queridos assim?

Olhar para além das linhas de fuga humana nos revela que Gaia²⁰, a multiplicidade de seres de todas as formas do planeta Terra, está gritando pela doença que lhe atinge.²¹ A

¹⁸ Se propõe aqui um breve exercício do que chamo *Tele-Empatia Multiespécie*. Ao imaginar a pele do outro, o outro se dilui com o eu. A identidade do individual se mistura com a do outro até não cobrar mais sentido perpetuar esta separação. Neste exercício explicitamente, o fato de sentir na pele ser terra, é como sentir na pele o que é feito com ela, não com o objetivo de humanizá-la, mas para nos desumanizar, saindo momentaneamente de nossa posição de humanos. É uma transição do cruze de identidades que a natureza mesma é. É, assim, uma experiência mental que, como a meditação ensina, o fato de ser experimentado pela pessoa supõe uma transformação em seu modo de perceber a realidade.

¹⁹ Este pensamento se apresenta como uma janela para enlaçar a experiência de *Tele-Empatia Multiespécie* acima colocada como reflexão do uso comum das palavras "recurso natural" e "serviço natural" em artigos que se referem à natureza e se apresentam com uma visão de "sustentabilidade", o que não deixa de desvelar a ideia profundamente estruturada na sociedade moderna de dominação sobre a natureza.

²⁰ **Gaia, Geia** o **Gé** (em grego Γαία, transl. Gaía), é a deusa da Terra, segundo a mitologia grega. Gaia (a figura mitológica) não é uma figura romantizada nem atende à moralidade. Como pontualiza Latour em "Diante de Gaia", "Gaia, considerada do ponto de vista dos deuses olímpicos, essas divindades tardias, é uma figura de

intrincada rede de organismos vivos está em uma situação de extrema fragilidade²², com a diversidade de seus habitats sendo reduzida a monocultura dominante que serve exclusivamente à uma espécie.²³

O fato do ser humano moderno não ser capaz de conviver com outras formas de vida selvagens - isto é - fora dos padrões da modernidade e da servidão- humanas ou não-humanas, nos diz muito sobre a homo-mono-cultura alastrada pelo pensamento único. A mesma divisão artificial-natural é um desdobramento da fragmentação humano-natureza (LATOURE, 2020). O que há de artifício na natureza²⁴ e o que há de natural no artifício? O artificial é como sugere a palavra, uma ficção feita arte, ou seja, algo imaginado feito realidade. A relação de simbiose entre os fungos e as raízes das árvores, por exemplo, é uma relação natural ou um artifício? Talvez não haja nada mais artificial que a vida. Quem define estas diferenças é uma única espécie, o que nos remete ao vínculo que fazemos com uma linguagem construída, as redes de significado que tecemos com ela e os interlocutores aos quais nos dirigimos.

violência, de gênese e de astúcia, sempre antecedente e contraditória." (LATOURE, 2020, p 139.) Na presente pesquisa, **Gaia** é considerada uma abstração não moralista do conceito de equilíbrio dinâmico entre as forças vitais e as forças mortais, sendo que umas participam da existência das outras.

²¹ O grito é um regulador de equilíbrios, no entanto, a soma insistente de vários gritos manifesta um desequilíbrio. Quando gritamos desesperada e insistentemente no tempo, expressamos algo de forma descompensada, porque houve uma contenção. Este comentário corresponde a uma ideia metafórica da "voz" de Gaia, como resposta através de acontecimentos ambientais de uma expressão por afogamento, pelo desequilíbrio dinâmico ambiental que lhe atinge e nos atinge. Ver entrevista "Ciclo Selvagem 2019", editora Dantes com Antonio Donato Nobre, renomado cientista brasileiro do Sistema Terra. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Nhom_vWVFos. Acesso em: 23 fev. 2022.

²²LOVEJOY; HANNAH, WILSON, 2019.

²³Tsing (2019) trata especialmente a questão da monocultura das *plantations* como espelho do tratamento da terra unicamente para benefício próprio, -elite humana- no caso, para a riqueza dos latifundiários, assim com a diferença entre a colheita do cogumelo matsutake respeitosa ou agressiva.

²⁴A palavra **natureza** é problemática no sentido que evidencia, tal e como aponta Bruno Latour (2020), "a fragmentação e moralidade da cultura-natureza". Deste modo, o uso e abuso desta palavra está dando dicas de minha própria posição separada do ambiente coabitado por outras espécies, pelo menos de forma consciente. Mais que um conceito isolado, é uma rede de significados que se vinculam e com os quais me vinculo. Como a palavra "terra", terá significados diferentes para uma pessoa jardineira, para uma minhoca, para outra pessoa que é geóloga, ou para uma planta. É a mesma palavra, mas é diferente. Nas palavras, como ilhas nas quais transitamos, as vezes ficamos mais tempo, as vezes menos. Tenho consciência que a esta palavra no futuro precisará ser revisada, mas por ora, ela permanece. Para mim, ela tem os mesmos vínculos como nas palavras Gaia e Biosfera. É a teia da vida em diálogo com as forças geo-físico-químicas. As preposições *com* e *para* alimentam a construção de um vínculo que está colocado no futuro, desde que os tecam por meio da escuta e do afeto. (Reflexões compartilhadas com o grupo de pesquisa em artes 'Ynterfluxes, da UFF, em novembro de 2021 e que serão reorganizadas no texto *I.3. Arte, uma gota regenerante*). Latour (2020, p. 45) chama a atenção para o conceito de "mundo natural" em lugar de "natureza", pois "Toda vez que, em uma disputa qualquer, alguém se põe a invocar o "mundo natural", a dimensão normativa permanece presente, porém de forma mais tortuosa, uma vez que a principal injunção vai impor precisamente que esse "mundo natural" *não terá*, ou mesmo *não deverá permitir*, nenhuma lição moral."

Voltemos o olhar à, ao meu ver, o contexto mais grave das consequências de ignorar os códigos de Gaia: a perda da **biodiversidade**. Seríamos os humanos capazes de abraçar em nossa pele associações multiespécie, assim como a árvore silenciosa se oferece como mundo-abrigo para líquens, briófitas, ninhos, fungos e bactérias entre outros? No nosso corpo coexistem milhões de micro-organismos de diferentes espécies²⁵, mas talvez os toleramos por não percebê-los. A grande explosão da biodiversidade na Terra surgiu justamente quando umas espécies começaram a fazer vínculos com outras²⁶. Se a biodiversidade é um fenômeno que a natureza achou ao longo de bilhões de anos para perpetuar-se através do complexo e flutuante equilíbrio dinâmico, pergunto... a perda dela pode supor, conseqüente e exponencialmente, a perda de vida?²⁷ Talvez estejamos obviando a questão ‘tempo’. A Terra já passou por várias extinções massivas ao longo de sua história, mas estima-se que a taxa atual de extinção de espécies seja entre 1.000 e 100.000 vezes mais rápida do que a taxa média durante a última grande, e mais veloz extinção, que estima-se durou apenas 1 milhão de anos e extinguiu grandes e conhecidos predadores ferozes. A natureza mostrou uma vez ser capaz de regenerar-se em 1 milhão de anos... será capaz de regenerar-se entre 1.000 e 100.000 mais rápido?²⁸ Teremos tempo?

²⁵Margulis (2002, p. 118) em seu já clássico livro "Planeta Simbiótico" descreve quanta ilusão há por trás da ideia de "indivíduo humano": "*Nuestra esencia compuesta y simbiogenética es mucho más antigua que la reciente innovación a la que llamamos individuo humano. Nuestro fuerte sentido de la diferencia con cualquier otra forma de vida, nuestro sentido de superioridad como especie, es una ilusión, un delirio de grandeza.*"

²⁶Sobre a relação direta entre evolução da vida e sua diversidade em rede, o físico Fritjof Capra destaca em seu livro "A teia da vida" que "O desdobramento evolutivo da vida ao longo de bilhões de anos é uma história empolgante. Acionada pela criatividade inerente em todos os sistemas vivos, expressa ao longo de três caminhos distintos — mutações, intercâmbios de genes e simbioses — e aguçada pela seleção natural, a patina viva do planeta expandiu-se e intensificou-se em formas de diversidade sempre crescente" (CAPRA, 1997, p. 172)

²⁷Sobre esta nota ver a pesquisa do biólogo Paul Ehrlich da Universidade de Standford, "*Vertebrates on the brink as indicators of biological annihilation and the sixth mass extinction*", publicada na revista Proceedings of the National Academy of Sciences em 2020, através da qual Ehrlich conclui: "*Cuando la humanidad extermina a las poblaciones y especies de otras criaturas, está cortando la extremidad en la que se asienta, destruyendo partes funcionales de su sistema de soporte vital*" (tradução nossa).

Disponível em: <https://www.pnas.org/content/117/24/13596#ref-46>. Acesso em: 24 fev. 2022.

²⁸ Sobre a crucial questão da velocidade com que as mudanças climáticas estão acontecendo e as previsões das consequências, coloco um trecho do estudo de Lovejoy; Hannah e Wilson (2019, p. 108) sobre biodiversidade e mudança climática, em base aos restos biofósseis durante a Edade do Gelo: "*The lesson offered by cyclic ice-age biodiversity disruptions is that we should not expect natural ecosystems to adjust quickly and completely to the Anthropocene greenhouse excursion, at least not within centuries or millennia.*". Para maiores esclarecimentos ver CARDINALLE, B. Impacts of Biodiversity Loss. Science, v. 336, n. 6081, p. 552-553, 2012. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1222102>. Acesso em 9 mar. 2022.

Existem muitas ameaças²⁹ para a biodiversidade hoje -incluída a nossa- e as maiores delas podem ser simplificadas por meio da sigla H.I.P.P.O (*Habitat Loss, Invasive Species, Pollution, Human Population, e Overharvesting*): perda do habitat, invasão de espécies, poluição, aumento da população humana e superexploração³⁰. Estas problemáticas globais vem sendo anunciadas de diferentes formas a partir do século XVIII, desde Thomas Robert Malthus³¹, (1766-1834), passando pelos séculos, através de renomados cientistas naturistas como Alexander Von Humboldt³² (1769-1859), Ernst Haeckel³³ (1834-1919), Vladímir Vernadsky³⁴ (1863-1945), Rachel Carson³⁵ (1907-1964) ou Vandana Shiva³⁶ (1952-) por citar apenas pouquíssimos. Fosse gerando-se cada vez mais engajamento social, especialmente a partir da segunda metade do século XX, com a Hipótese de Gaia³⁷, desdobrando as dimensões atmosféricas e morfoplanetárias da vida, desde há algumas décadas observáveis por satélites arredor do globo terráqueo, o que oferece um comparativo, ano após ano e década após década, do Sul ao Norte, do Leste ao Oeste.

No entanto, não tem sido até sentir na pele uma pandemia viral para pensarmos o futuro do planeta como uma ameaça tão real quanto presente. Um ser microscópico, invisível,

²⁹Ver, por exemplo, os informes atualizados do Painel Intergubernamental de Mudanças Climáticas (em inglês, IPCC). Disponível em: <https://www.ipcc.ch/>. Acesso em: 5 jan. 2022.

³⁰TORRANCE, 2010. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1585812. Acesso em: 6 jan. 2022.

³¹MALTHUS, 1798.

³²WULF, 2016.

³³HAECKEL, 1899.

³⁴VERNADSKY, 2019.

³⁵CARSON, R. **Primavera silenciosa**. Barcelona: Luis de Caralt, 1964.

³⁶SHIVA, V, 2003.

³⁷A **hipótese de Gaia** é uma teoria que propõe que a biosfera e os componentes físicos da Terra (atmosfera, criosfera, hidrosfera e litosfera) são um complexo sistema interagente onde os organismos podem ter a capacidade de altera-se a si mesmos e ao ambiente material do qual formam parte para se beneficiar. Contesta que a evolução das espécies tenha ocorrido de forma mais cooperativa e criativa que competitiva e adaptativa. Nas palavras de Lynn Margulis e seu filho Dorian Sagan, no livro "Microcosmos" nos relatam como nasceu: "*La hipótesis de Gaia, según la cual la temperatura y la composición de los gases reactivos de la atmósfera terrestre están regulados activamente por la biota, fue desarrollada por Lovelock cuando trabajaba para la NASA sobre la manera de detectar la existencia de vida en Marte. Vio que en la atmósfera terrestre coexistían gases que, cuando se trabaja con ellos en sistemas químicos sencillos, reaccionan con rapidez, con facilidad y en su totalidad para formar compuestos estables. Esos gases parece que actúan por su cuenta, sin observar aparentemente las leyes que rigen el equilibrio químico estándar. Lovelock observó que el comportamiento químico de la atmósfera terrestre era tan extraño que únicamente podría deberse a las propiedades colectivas de los organismos, es decir, a la biota. Y es que dicha biota, especialmente sus componentes microscópicos, produce constantemente cantidades asombrosas de aquellos gases reactivos. Lovelock creyó que, si buscaba aquellas improbables mezclas de gases en las atmósferas de otros planetas con espectroscopios montados en telescopios, podría detectar biosferas extraterrestres sin moverse de la Tierra. Al dirigir su atención a Marte, descubrió que allí había un equilibrio totalmente comprensible a partir únicamente de la física y la química. Aseguró la ausencia de vida en Marte al observar que allí no se daba el fenómeno de Gaia.*" (MARGULIS, L. & SAGAN, 1995, p. 335).

quase-vida como o coronavírus tem desestabilizado momentaneamente um sistema globalizado feito por e para o humano. Pode ser que o microcosmos nos esteja murmurando -a gritos- alguma coisa.³⁸ E sua voz é uma manifestação cósmico com imprevisíveis consequências.

Qual será a gota d'água de um colapso anunciado? Antes de que esta gota transborde o mar, é urgente nos perguntar: quais são as perguntas que precisamos nos fazer? Estaríamos nós humanos subestimando possíveis alianças? Quais sussurros -gritantes- não estamos sendo capazes de escutar? Estas perguntas pessoais encadeiam-se com outras que afetam diretamente com o paradigma deste desamor. O amor-desamor é um tema recorrente na parceria de dois pensadores franceses que uniram suas trajetórias para pensar a incerteza do futuro do planeta, da humanidade e da biodiversidade através do amor:

Uma humanidade de pé, uma humanidade consciente e que, na bela formulação de Martin Luther King, liga a questão do amor à questão da inteligência: “Devemos aprender a nos amar como irmãos e irmãs, ou nos preparar para morrer como imbecis.” A questão da inteligência só pode ser colocada se a ligarmos à do amor. É toda a questão da inteligência emocional coletiva, a questão da inteligência do coração. Se não tratarmos essa questão da relação entre razão e coração, das razões do coração como falava Pascal, a inteligência puramente mental, a famosa ciência sem consciência que não passa de “ruína da alma”, como dizia Rabelais, pode construir as piores monstruosidades. (MORIN&VIVERET, 2013, p. 33)³⁹

Se um dos problemas é o esquecimento de amar além do benefício humano, como religar-nos emocional e espiritualmente com este além? Diante a dimensão desta pergunta, a intuição nos leva à viagem de uma gota d'água pelo manto do planeta e como ela faz desde mundo, um sistema interligado.

³⁸Assim como o microcosmos sussurra as chaves do futuro da humanidade a Lynn Margulis: "*Los antepasados de las mitocondrias de nuestras células debieron de ser bacterias crueles que invadían y mataban a su presa. Pero nosotros somos ejemplos vivientes de que tales tácticas destructivas no son a la larga eficaces: las mitocondrias viven pacíficamente en el interior de nuestras células, proporcionándonos energía a cambio de vivienda. Mientras que las especies destructivas van y vienen, la cooperación aumenta con el tiempo. La población humana puede expandirse saqueando y arrasando la Amazonia, ignorando la mayor parte de la biosfera, pero la historia de las células dice que esto no puede durar. Para sobrevivir tan sólo una pequeña fracción del tiempo de los colonizadores bacterianos simbióticos de los océanos y la Tierra, el ser humano tendrá que cambiar.*" (MARGULIS; SAGAN, 1995, p. 311)

³⁹ MORIN; VIVERET, 2013.

1.2. O corpo nômade d'água: um mundo interligado

Pausa, silêncio, escuta. Como exercício de pausa, me imagino flutuando na água, à deriva, com meu corpo confiante sobre a pele líquida. Meu olhar míope deixa de lado o rumo em direção à um ponto de fuga para re-observar as águas que cercam este corpo.

Sejam dançantes, calmantes ou ferais, as águas fazem de sua aparente invisibilidade o meio necessário para compor oceanos, rios, mares e nuvens, visíveis e invisíveis, presentes, passados e por existir. A água esculpe o vazio da rocha e ao bater nela por milhões de anos, alastra seus minerais e os transporta pelo mundo. No processo de cair na terra, sendo filtrada pelo solo e voltando a brotar, a água volta a reviver e revive a vida no seu passo.

A geo-poética planetária d'água percorre o planeta e nos percorre por dentro também. 70% deste corpo é feito da mesma água que me rodeia, assim como 70% do planeta é feito de água. A água é uma fluída essência vital se metamorfoseando em diferentes corporeidades no planeta Terra, em outras palavras:

Todos los organismos terrestres derivamos, en última instancia, de antepasados acuáticos. La fecundación delata la existencia de un antepasado común para todo animal viviente. El acto esencial de creación animal sigue realizándose en el agua. Procedentes del mar, de un río, estanque o de los mismos fluidos de los tejidos corporales, el espermatozoide y el óvulo siempre se encuentran en un medio húmedo. En cierto modo, aquellas especies animales que se adaptaron completamente a la vida terrestre lo hicieron con trampa: llevándose con ellas su anterior medio ambiente. Ningún animal ha llegado a abandonar completamente el microcosmos acuático. La blástula y el embrión aún se desarrollan en las condiciones de humedad y flotación primitivas del útero. Cubiertas y revestimientos a prueba de agua encierran el medio primordial. Las concentraciones de sales en el agua de mar y en la sangre son, desde el punto de vista práctico, idénticas. Las proporciones de sodio, potasio y cloro en nuestros tejidos son misteriosamente semejantes a las que se dan en todos los océanos. Esas sales son compuestos que los animales llevaron con ellos en su peligroso camino hacia tierra. No importa lo alta y seca que sea la cima de la montaña, no importa lo recóndito y moderno del retiro, sudamos y lloramos básicamente agua de mar. (MARGULIS; SAGAN, 1995, p. 229-230).

Ao ter a possibilidade de assistir as imagens que os satélites captam da auto-regulação do planeta ao longo de meses, anos e décadas, temos a oportunidade de ver que Gaia é Gaia porque não é estanque, tem ritmo, tem vida, igual as batidas do coração e igual as respirações dos pulmões. Tudo ao contrário de um meio estável como Marte. A água de um rio permanece limpa porque está em movimento. Banhar-nos em águas limpas é uma alegria. Água estanca é água morta. Quando a água de nosso corpo não circula, dizemos que "retemos

líquidos" o que é um sinal de algum desequilíbrio. Quando choramos ou estamos nervosos, beber um copo de água nos tranqüiliza. A água ou o sangue no corpo de pessoas sãs estão em circulação. A água precisa sair e entrar. Circular, fluir, nunca parar.

Esta relação descrita por Lynn Margulis e seu filho escritor de divulgação científica Dorian Sagan é a chave para cultivar água onde hoje não existe mais, para que futuras vidas multiespécies coabitem a assembléia biosférica do lugar. A biodiversidade é um reflexo material da ressonância polifônica que se estabelece entre os seres de um sistema. A ressonância polifônica é a base musical da floresta e antagônica ao deserto. O princípio de uma floresta é aportar nutrientes e produzir água para mais e mais diversidade de relações e espécies. Em uma floresta, todos os seres podem ter seu lugar, desde que contribuam para que o sistema ecológico continue dinâmico, cíclico e diverso.

O que a agrofloresta por exemplo promove, é uma reunião polifônica com múltiplos ritmos em ressonância. A biodiversidade cresce da simbiose relacional. Ao serem estabelecidos, estes ritmos crescem e se multiplicam. Perviver a ressonância polifônica multiespécie se faz necessário para sermos humanos. Para ser folha e bolha ao mesmo tempo. Contrariamente, a monocultura das *plantations* é um dos reflexos mais nítidos do modo como temos nos relacionado com a Terra através da agricultura. Como será mais amplamente abordado no texto **2.3.3.1. Pensamento-deserto-agricultura**, a *plantation* é um deserto conceitual e a ante-sala de um deserto material. Seu princípio é sugar todo o possível da terra: água e nutrientes, sem dar nada em troca, até sugar a capacidade da terra de ressurgir. Este é o princípio do parasitismo, pois paralisia é a capacidade do outro de ser pleno ou de regenerar-se. Com diz a antropóloga Anna Tsing em seu livro "Viver nas ruínas: Paisagens multiespécies no Antropoceno: "As *plantations* disciplinam os organismos como recursos, removendo-os de seus mundos de vida[...]. Os organismos são removidos de suas ecologias nativas para impedi-los de interagir com espécies companheiras."⁴⁰

Talvez todas estas indagações não teriam surgido sem sair do lugar de onde venho, a Espanha. Lembro bem de uma das imagens que mais me atingiram ao chegar ao Brasil em 2014: a quantidade de água, chuvas, volume dos rios, florestas e biodiversidade de suas

⁴⁰TSING, A. **Viver nas ruínas**: Paisagens multiespécies no Antropoceno. Brasília: IEB Mil Folhas, 2019. p.236.

paisagens. Fiquei encantada porque nunca tinha visto nada parecido. Minha mãe ao me visitar, disse que teve que esperar 70 anos para ver tanta chuva cair do céu. No lugar onde ela nasceu, a água é um milagre. Quando cai, esta região desertificada do sudeste da península ibérica se transforma na paisagem sonhada pelos poucos habitantes que resistem ao avanço da desertificação, aquela ante-sala do deserto. Isto foi normalizado ao longo de minha vida, mas ao chegar no coração da Mata Atlântica pensei em como o corpo metamórfico d'água contém o desejo vegetal para a biodiversidade se abrir caminho, e me perguntei como poderia trazer esta intuição para uma paisagem fragilizada.

Vivenciei em primeira pessoa as consequências de extrair tudo da terra e da água. Resgatei uma fotografia antiga de minha mãe sentada ao lado de um reservatório d'água⁴¹ quase transbordando (Figura 4), na sua cidade natal, um vilarejo na serra de Almeria, na Espanha. Aos poucos, esta fotografia se converteu no motor da pesquisa, pois hoje, apenas 55 anos depois, este lugar está completamente seco (Figura 5). Em um lugar sem água, não há micro-organismos, não há plantas, não há insetos, nem animais, não há pessoas. Sem água, nada além de inerte inércia existiria.

Hoje, o caminho que a água fazia está descoberto, as bacias secas e todos os moinhos d'água, desarticulados. Os vizinhos que resistem fizeram poços, alguns de até 400m de profundidade. Com cada vez menos chuvas, a água foi se esgotando até quase desaparecer. Apenas sobrevive a agricultura que é hidratada com água canalizada. E no caso da agricultura ser abandonada, o que acontece com frequência, a terra vira areia (Figura 6). É uma arqueologia do futuro d'água. Nas paisagens arredor, arqueologias de uma prostituição (Figuras 7 e 8). Da terra, tudo. Da terra, minerais, água, vegetais. Para a terra, nada. Em todas suas entranhas esconde-se a cicatriz do reducionismo materialista da mão da fragmentação humano-natureza (Figuras 9 e 10). O lugar de meus antepassados está vivenciando o resultado de um desencanto, de uma desatenção, de um desamor pela terra que nos deu a vida. Será este lugar um avanço na presente tendência do manto-Terra se tornar um grande deserto? (Figuras 11 e 12).

⁴¹ Nesta região é comum a construção de depósitos d'água para os cultivos familiares, já que as chuvas são estacionárias e não muito abundantes. A água era recolhida por um sistema de canalização d'água herdado dos árabes chamados de "acéquias". Apenas no vilarejo da minha mãe havia seis moinhos d'água funcionando 24h por dia.

Figura 4 - Fotografia de minha mãe posando do lado do depósito d'água



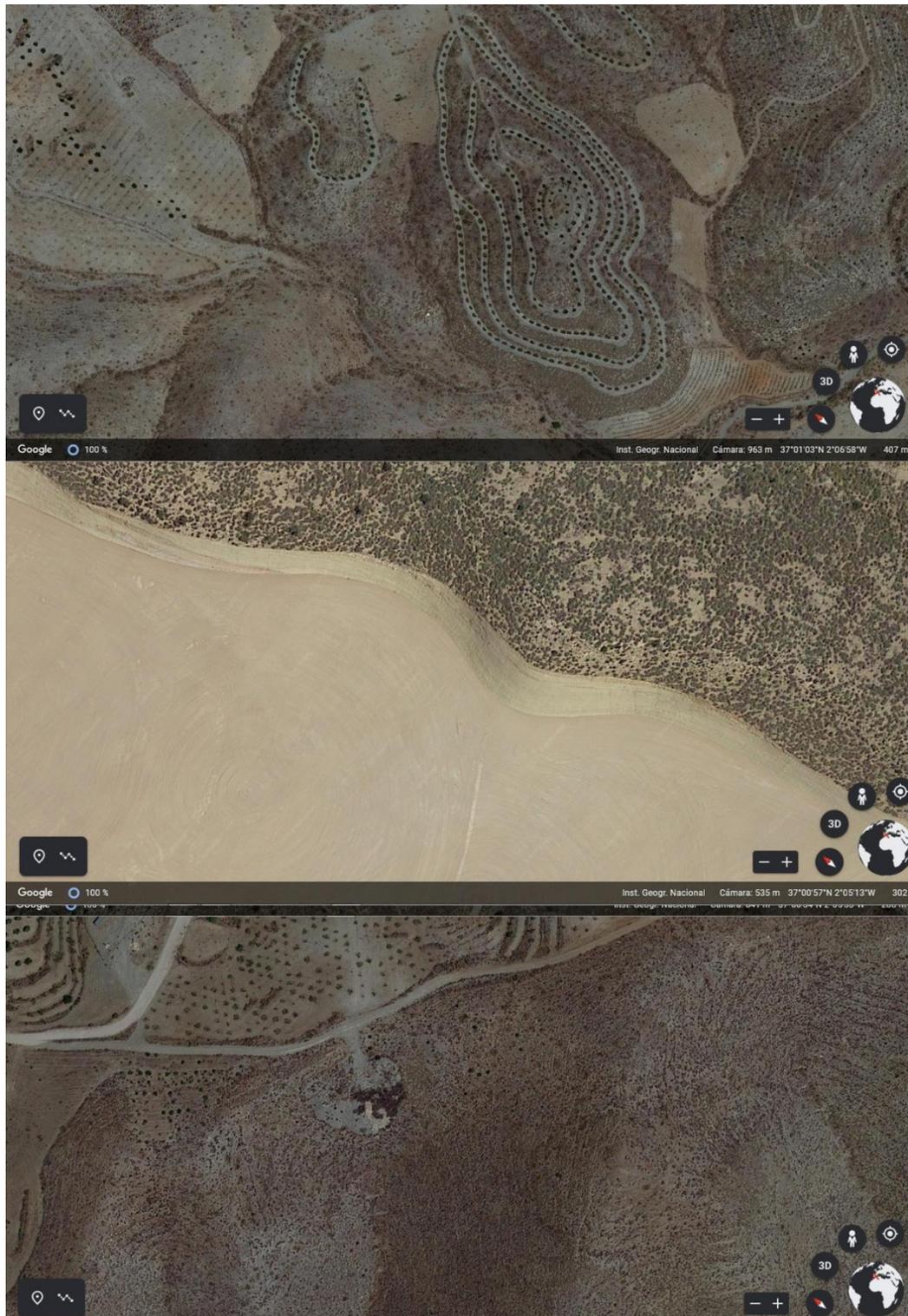
Nota: Fotografia original em p/b, tamanho 10x15cm, da autoria de Maria Isabel, professora da escola de *Lucainena de las Torres*, Almeria, Espanha, 1967.

Figura 5 - Fotografia da situação atual do depósito d'água, completamente seco



Fonte: A autora, jan. 2022

Figura 6 - Print do Google Earth das terras depois de serem abandonadas pela monocultura



Nota: Arredores de Lucainena de las Torres, Almeria. Captura feita no dia 21/01/2021

Figura 7 - Fotografia atual dos restos arqueológicos dos fornos de calcinação de Lucainena de las Torres vinculados à mineração dos séculos XIX e XX



Fonte: <https://senderosdealmeria.es/otras-zonas/sendas-minera-de-lucainena-sl-a-62/>

Figura 8 - Processo de calcinação no minério de Riotinto, Andaluzia, Espanha, 1892



Fonte: <https://conversacionsobrehistoria.info/2020/03/15/ecohistoria-i-andalucia-en-la-historia-de-la-deforestacion/>

Figuras 9 e 10 - Fotografias do depósito d'água hoje



Fonte: A autora, 2022

Nota: Lucainena de las Torres, Almeria, Janeiro de 2022

Figuras 11 e 12 - Fotografias do deserto de Tabernas, em Almeria



Fonte: A autora, Almeria, 2022

Esta realidade entre dois momentos da terra de meus ancestrais é comparada com o lugar que escolhi para viver, Itaipuaçu, no Rio de Janeiro, um lugar privilegiado banhado de canais e lagoas (Figuras 13 e 14), porém fragilizado também, pelo avanço antrópico. Uma gota d'água conecta ambos lugares e tempos, como se um corresse o risco de virar a arqueologia do outro.

Figura 13 - Vista aérea de parte da restinga de Itaipuaçu, Maricá, RJ

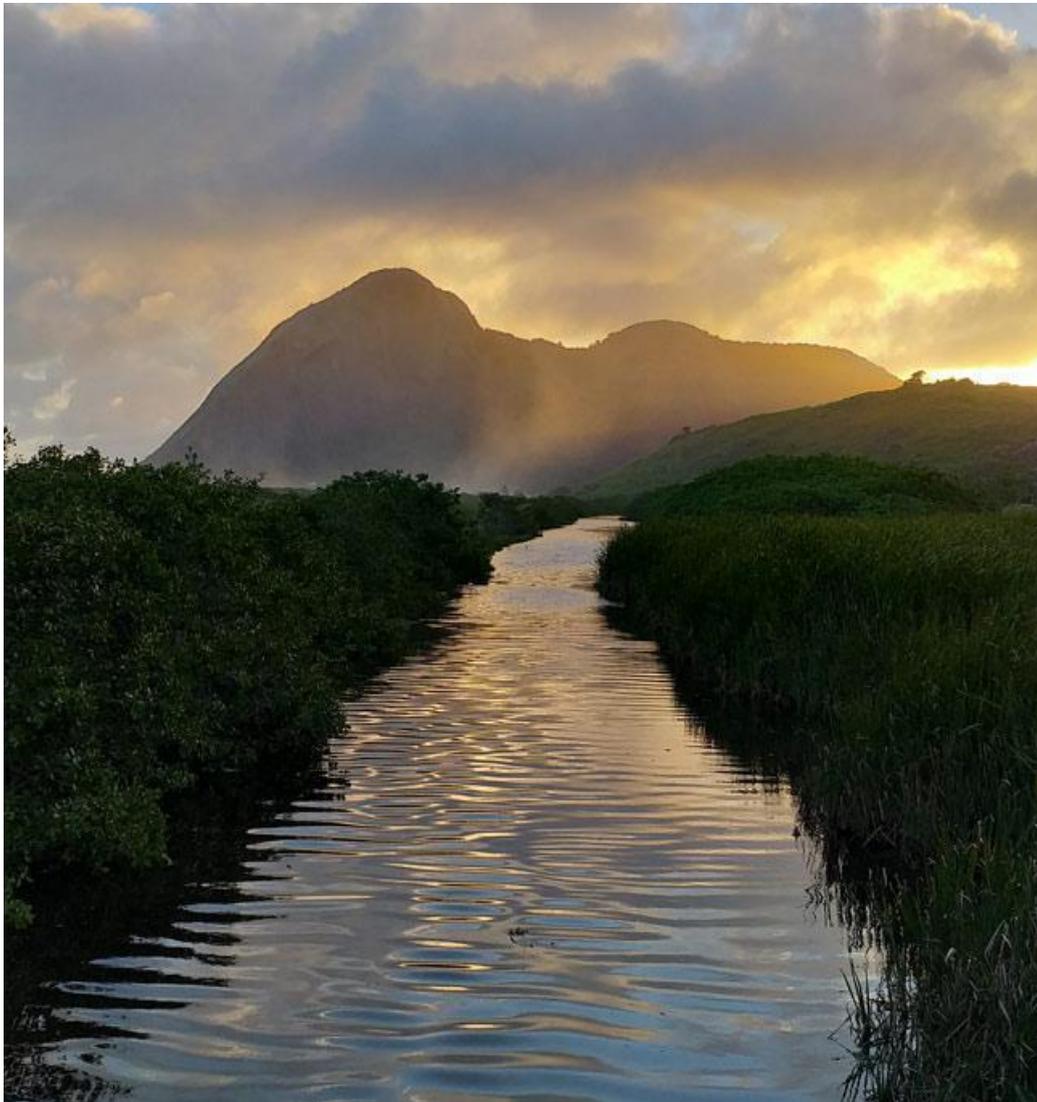


Autora: GUICHARD FREIRE, Désirée , [s.d.]⁴²

Itaipuaçu é um lugar privilegiado por uma rede de canais e lagoas que estão por sua vez interconectados com o todo corpo de água que o envolve, desde o mar, as águas das chuvas e as águas subterrâneas procedentes das chuvas na Mata Atlântica, por citar apenas alguns. Sua interconexão com a fluidez é singular mas também é planetária com a água como lugar de confluência. Apesar de sua importância ecológica vivem em estado de fragilidade pela poluição provocada pela antropização em expansão da região (Figuras 15, 16 e 17).

⁴² Disponível em: <https://oeco.org.br/reportagens/movimento-ambientalista-ganha-recurso-no-stj-e-apa-de-marica-permanece-intocavel/>. Acesso em 22/02/2022.

Figura 14- Imagem do canal de Itaipuaçu no pôr do Sol, com a icônica Pedra do Elefante ao fundo



Fonte: A autora, 2018

Figura 15- Imagem da poluição na lagoa de Camboinhas



Fonte: Autor desconhecido, 2019

Figura 16 - Imagem da poluição em terreno baldio de Itaipuaçu



Fonte: Autor desconhecido, 2019

Figura 17 - Imagem de poluição no canal de Itaipuaçu



Fonte: A autora, 2019-2020

Quais são as singularidades atuais de Itaipuaçu? Lotes, quadras, terrenos baldios, praças, lagoas, canais, praia, oceano, rios, chuvas... Em volta dos canais e lagoas, o território foi basicamente dividido em quadras e lotes nos anos 50 do século XX (Figura 18), e a rápida expansão antropizada está agravando a problemática residual, sobretudo em terrenos que são considerados particulares mas não reclamados ainda por ninguém. Há uma brecha em potência de ação nestes terrenos, assim como nas praças abandonadas⁴³ (Figura 18).

Figura 18 - Imagem aérea de arquivo do loteamento de Itaipuaçu, anos 70 do séc. XX



Fonte: Prefeitura de Maricá, 2012⁴⁴.

⁴³Praças abandonadas têm um potencial ressurgente. É o que Gilles Clément (2007) define o conceito de *Terceira paisagem*, como “um espaço que não expressa nem o poder nem a submissão ao poder”. Isto está vinculado às suas ideias sobre “jardim em movimento” e “jardim planetário” conceitos criados para “designar tanto um tipo de jardim onde as espécies vegetais se podem desenvolver livremente como, de uma forma mais geral, uma filosofia do jardim que redefine o papel do jardineiro, atribuindo um ponto central ao lugar de observação, que se baseia na ideia de cooperação com a natureza. Disponível em: https://pt.frwiki.wiki/wiki/Jardin_en_mouvement. Acesso em: 24 fev. 2022.

⁴⁴Disponível em: <https://www.marica.rj.gov.br/2012/05/21/historia-de-marica-retratada-em-exposicao-na-casa-de-cultura/>. Acesso em: 24 fev. 2022

Figura 19 - Fotografia atual de praça pública em Itaipuaçu abandonada



Fonte: A autora, 2021

Itaipuaçu em tupi significa "grande pedra na qual a água faz barulho" através da junção de *itá* (pedra), 'y (água), *pu* (barulho) e *gûasu* (grande). Almeria vêm do árabe *al-mariyaa*, que significa "espelho do mar". A cidade onde moram meus pais hoje, Canet de Mar, perto de Barcelona, é uma pequena cidade de costa, assim como Itaipuaçu e Almeria. A conexão através d'água destes lugares ressoa com meu sentimento de pertencimento com o mar e se reflete neste projeto.

A conexão constante entre dois lugares tão diferentes faz de mim uma terceira pessoa. Sou o que sou porque me deixei atravessar. Mas agora, estes atravessamentos precisam de um resgate, um nexo comum que veicule sua ressonância, de tal forma que possam transformar tanto o sujeito como o mundo que o encontra. A rede polifônica dos canais d'água no planeta não circulam isolados, se compõem consigo e no outro, se comunicam uns com os outros, com todas as formas que a água adota.

A água que apenas suspira nas rochas peladas de Almeria faz parte dos afluentes, lagoas, rios e nuvens que chovem nas florestas do Brasil. Quantas Almerias haverá no Brasil e no mundo? Que essência da restinga de Maricá ou da Mata Atlântica do Brasil podemos levar para um deserto anunciado? A herança desta mistura nômade traz o resgate de um paradigma regenerante, devolvendo água à terra, cultivando água com água. Como a ação humana pode ajudar colaborativamente a acordar a floresta dormente de baixo de um solo carente?

1.3. Introdução ao universo fitoplanctônico

O ato de parar e escutar é um recolhimento em direção à minha própria pequenez. Um recolhimento que, no meio da incerteza, encontra no invisível uma poderosa potência de ser. Sendo invisíveis ao olho humano, os seres microscópicos podem estar em todo lugar: sua invisibilidade os tornam onipresentes. No entanto, se viajamos no interior de uma gota d'água, o que parecia invisível se torna quase uma floresta interagindo vivamente, que esconde a chave para a teia da vida acontecer tal e como a conhecemos.

O fitoplâncton é geralmente definido como o conjunto de seres microscópicos autotróficos fotossintetizantes (*φύτον*, *phyton* em grego significa "planta") que vivem à deriva (*πλαγκτος*, *planktós* em grego significa "à deriva", "vagabundo") em todo o meio aquático do planeta Terra (ou melhor, planeta Água). É formado principalmente por cianobactérias, dinoflagelados, algas verdes e pardas planctônicas, diatomáceas e coccolitoforídeos, entre outros grupos (Figura 21) somando aproximadamente 20.000 espécies conhecidas⁴⁵, mas estima-se que poderiam chegar a 2 milhões⁴⁶. Sua biodiversidade é esmagadora: em apenas uma gota de água podem viver mais de 2.000 espécies diferentes!

O fitoplâncton é a chave fundamental dos ecossistemas marinhos, mas também nos continentes, pois seus corpos diminutos se fusionam com a água e percorrem as águas doces

⁴⁵ Fonte: <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2019/05/mapping-the-global-distribution-of-phytoplankton.html>. Último acesso em 10/07/22.

⁴⁶ <https://laderasur.com/articulo/diatomeas-las-microscopicas-algas-y-pulmones-de-la-tierra-que-debes-conocer/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

nos continentes, seus rios, lagoas, nuvens e atmosferas. Eles são tão planetários quanto o próprio planeta, em todas suas dimensões.

Talvez seja surpreendente para muitas pessoas saber que a maioria da produção anual de oxigênio em nosso planeta -entre 50% e 85%- não provem das florestas continentais, mas dos oceanos. Eles ficam nas camadas mais superiores d'água para garantir a assimilação de luz solar e ao fazer a fotossíntese oxigênica, capturam anualmente uma estimativa de 1,8Gt de carbono procedente da atmosfera⁴⁷, sendo utilizado tanto no processo da fotossíntese como na construção de suas bioarquiteturas. Assim, a captura do carbono atmosférico se solidifica ficando disponível para outras espécies como alimento e se decantando no fundo dos oceanos assim que seu corpo fica sem vida⁴⁸. Talvez não tenhamos muita consciência da produção massiva deste processo até ver as imagens dos embranquecidos e enormes penhascos de Dover, restos carbônicos quilométricos feitos de bilhões e bilhões de cocolitoforídeos ancestrais.

Figura 20 - Imagem microscópica de fitoplâncton



Fonte: <https://sitkascience.org/phytoplankton-talk/>. Acesso em: 25 fev. 2022

⁴⁷ HALLEGRAEFF, G. M. 2010. Ocean climate change, phytoplankton community responses, and harmful algal blooms: a formidable predictive challenge. *J. Phycol.*, 46: 220–235.

⁴⁸ <https://laderasur.com/articulo/diatomeas-las-microscopicas-algas-y-pulmones-de-la-tierra-que-debes-conocer/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

É fascinante olhar para o fitoplâncton e perceber as diminutas partículas solares dentro de seus diminutos corpos. Eu gosto dizer que são a ponte entre o cósmico e a vida tal e como a conhecemos. Como consequência de ser algo assim como minúsculas *criaturas solares*, a comunidade fitoplanctônica hoje é considerada a base da cadeia alimentar nos oceanos e fundamentais para a teia da vida em toda a Biosfera, pois é através da fotossíntese que transformam a energia inorgânica em orgânica, e assim geram e modificam o fluxo da matéria e energia no meio ambiente e os seres vivos⁴⁹. Transforma-se assim, em energia disponível para outros seres, como o plâncton animal ou zooplâncton, que por sua vez alimenta a outros animais de maior porte. O plâncton alimenta migrações planetárias para ser consumido⁵⁰: a baleia jubarte percorre anualmente milhares de quilômetros para se alimentar do *krill* das águas geladas da Antártida, que por sua vez se alimenta do fitoplâncton.

Para além de uma observação contemporânea, é sabido que há aproximadamente 3,8 bilhões de anos surgiram o que seriam os ancestrais das plantas terrestres de hoje: umas bactérias muito especiais que conseguiram a proeza de gerar seu próprio alimento através da síntese da energia solar e um gás muito comum no planeta primitivo, o dióxido de carbono. Quando as cianobactérias⁵¹ apareceram, já existiam bactérias na Terra, mas elas foram os primeiros organismos a fazer a fotossíntese. Este acontecimento será mais amplamente abordado na Ressurgência - Circularidade, mas em grandes traços, as cianobactérias fizeram a proeza de gerar grandes reservas de oxigênio na atmosfera como residual da fotossíntese, até o ponto de formar a conhecida Camada de Ozônio: um manto inicialmente tóxico para os organismos que não toleravam um meio oxigenado ("Holocausto do Oxigênio"), mas que com o tempo virou uma bolha de proteção e respiro para as novas espécies adaptadas a este gás até os dias de hoje. A produção de Ozônio não apenas mudou a composição dos gases atmosféricos: as bactérias verde-azuladas mudaram o tapete biosférico para sempre, dando passo ao desenvolvimento de seres mais complexos que manteriam seus fundamentos líquidos.

⁴⁹BATHMANN; *et al*, 2001; RAYMONT, 1983.

⁵⁰MUJICA, 2006.

⁵¹As **cianobactérias** são organismos procariotas (sem núcleo) do domínio das bactérias capazes de fazer a fotossíntese oxigênica. Antes da distinção entre célula procariota e eucariota (com núcleo) eram consideradas algas cianófitas (literalmente "plantas azuis"). São os organismos com clorofila mais antigos, datada sua existência desde há 3,5 bilhões de anos e marcam o início dos processos fotossintéticos. (MENDÃO, 2007, p. 58).

Com cada vez mais instrumentos de medição e interesse na relação entre a mudança climática e o plâncton, tem surgido estudos que revelam quanto o fitoplâncton tem um papel fundamental na regulação do clima em todo o planeta. Esta comunidade intervém em eventos de macro escala como a mudança climática, reduzindo o efeito de gás estufa⁵², e o processo de seqüestro do carbono poderia ser o responsável pelo desaparecimento de cerca 40% do CO₂ produzido pelo ser humano.⁵³ Como temos visto com a captação gigantesca de carbono atmosférico, estes diminutos "pulmões do planeta" são extremadamente sensíveis a qualquer mudança de temperatura e níveis de acidez: um aumento da temperatura da camada dos oceanos favorece a estratificação em um oceano naturalmente dinâmico, impedindo a circularidade de nutrientes procedentes dos fundos do mar, prejudicando seu crescimento.⁵⁴ O aumento da temperatura conduz a maior solubilidade do O₂, ficando menos disponível para a biota. "Desta forma, as mudanças climáticas podem ocasionar a expansão das zonas de baixo oxigênio (zonas mortas) o que acarreta a redução da biodiversidade local e pode colocar em risco zonas de alta produtividade pesqueira, causando enormes prejuízos econômicos e ecológicos."⁵⁵

Um pequeno desequilíbrio nos níveis de nutrientes e condições físicas, podem se tornar um verdadeiro problema ecológico. Quando há um alto nível de nutrientes -normalmente perto das costas pela influência antrópica- e as condições adequadas para a reprodução, o fitoplâncton pode proliferar extraordinariamente em poucas horas, chegando a criar uma camada de bilhões deles visível desde o espaço. São as chamadas "florações", "marés vermelhas" ou "blooms". Nesta altura, a decomposição dos organismos que vão morrendo em poucas horas porque não podem ser consumidos pelo zooplâncton leva à um esgotamento do oxigênio na água, e como consequência, a morte massiva de peixes e outros organismos.⁵⁶

Uma forma de neutralizar o aumento das temperaturas e o desequilíbrio nas precipitações, as nuvens têm se revelado um aliado fundamental. Desde os anos 70 se sabe que os cocolitoforídeos (*Coccolithophoridae*) tem uma participação vital na formação de

⁵²FRANCO-HERRERA, A. L.; CASTRO & P. TIGREROS, 2006.

⁵³ Disponível em: <https://laderasur.com/articulo/diatomeas-las-microscopicas-algas-y-pulmones-de-la-tierra-que-debes-conocer/>. Acesso em: 15 jul. 2022.

⁵⁴TREMBLAY, J.-E., et al 2012 apud CASTRO, 2012, p. 7.

⁵⁵ DIAZ, R. J., ROSENBERG, R, apud CASTRO, 2008, p. 16.

⁵⁶ Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Fitopl%C3%A2ncton>. Acesso em: 10 jul. 2022, tradução nossa..

nuvens⁵⁷. Estas microalgas "produzem um gás chamado DMS (dimetilsulfeto) que é liberado por elas e serve como núcleo de condensação, no qual as gotículas de água vão se juntando até formar a nuvem. O conjunto destas gotículas de água formam então a nuvem. Quando a gotícula fica grande e mais pesada ela cai na forma de chuva. Além disso, as nuvens têm um importante papel no controle climático da Terra, aumentando ou diminuindo a capacidade de reflexão da energia solar e interferindo no equilíbrio térmico do planeta, mantendo uma temperatura adequada para a vida."⁵⁸

Não há como negar que o fitoplâncton se revela como uma força indomável, invisível, sensível, silenciosa e catalisadora da biosfera tal e como a conhecemos. Talvez uma das coisas que os convertem em um dos seres mais fascinantes é por terem impulsionado uma verdadeira revolução bio-geológica-planetária desde um corpo frágil, minúsculo e invisível, claramente fora dos padrões da dominação humana, e ainda há muito por conhecer desta floresta invisível. No momento atual de fragilidade ecológica, um microrganismo que dá vida a água desde bilhões de anos e que é capaz de habitar desde os rios voadores da Amazônia, passando pelo gelo da Antártida e as gotas de condensação dos desertos⁵⁹, se nos apresenta como uma fonte subestimada porém lúcida para intuir algumas das perguntas à nos fazer, diante da complexidade dos desafios ambientais.

Viver fluidamente, ser autotróficos, ser mínimos e silenciosos, estar abertos à diversidade dos outros, manter uma fascinante capacidade de resiliência e criatividade, ter a capacidade de auto-regenerar-se como *Hydra*, agir sem um centro neurálgico, ser sensíveis ao seu meio, comunicar suas inteligências, alimentar e seduzir os outros, são alguns dos fundamentos do fitoplâncton e que se repetem em suas descendentes vegetais, desde as macroalgas até as sequóias. Todas elas passam pela água para poder viver, mas o fitoplâncton faz de seu meio aquático algo poderosamente existencial. É a água-viva d'água.

⁵⁷ Conhecida como Hipótese CLAW (1987) pelas siglas de seus autores Robert Charlson, James Lovelock, Meinrat Andreae y Stephen Warren fruto de uma viagem científica realizada por James Lovelock no Shaketon, com o propósito de medir o conteúdo atmosférico do Sulfuro de dimetilo (DMS) em diferentes pontos do globo. (Fonte: https://es.frwiki.wiki/wiki/Hypoth%C3%A8se_CLAW#google_vignette. Acesso em: 15 jul. 2022, tradução nossa).

⁵⁸ Pilar Munoz, bióloga marinha e pesquisadora no Laboratório de Algas Marinhas da Universidade de Valparaíso. Fonte: <https://www.casadaciencia.com.br/a-intimidada-relacao-entre-as-algas-e-as-nuvens/>. Acesso em: 15 jul. 2022. Maiores informações consultar: JACOBSON, M; et al. (Eds.). Earth System Science: From Biogeochemical Cycles to Global Change. Cambridge: Academic Press, 2000. p. 75.

⁵⁹ MONDRAGON, 2000, p. 23.

Ao longo das ressurgências, tratarei de trazer para a superfície, como as correntezas fazem desde as profundezas, os fundamentos do fitoplâncton, fundamentos que podem trocar inspirações e expirações com as artes para devolver ao mundo uma escuta atenta à sua própria essência, pois a arte tem as janelas abertas à aquilo que não vê-se ainda.

1.4. Arte não-residual, uma gota ressurgente

Olhar para uma pequena gota d'água é ver um canal que transforma a concretude em futuras vidas possíveis. Como a semente que já contém a árvore que poderá ser, a gota d'água contém sua capacidade de regenerar a partir do fenômeno vegetal que a habita. É nesta capacidade de regeneração para um bem-viver multiespécie que centro minha pesquisa.

As relações entre a materialidade e imaterialidade no campo da arte começaram a desestabilizar minha percepção sobre como e porque produzir, a partir de minha chegada ao Brasil. Até então, a relação com a matéria era para servir às ideias, sem considerar o ciclo desta à natureza a qual pertence. Em alguns casos usei parafinas, pigmentos, resinas e produtos químicos extremadamente contaminantes (Figura 20).

O mesmo processo de revelar uma imagem no laboratório em preto e branco, por exemplo, implica em uma produção considerável de resíduos tóxicos e o fato de tratar estes produtos depois de serem usados não soluciona o problema de raiz. Estes usos estão aí e precisam ser respeitados tal e como eles aconteceram, até porque eles ajudaram a construir o momento atual. Este momento chegou quando comecei a questionar porquê e para quem estas obras estavam dispostas à existir, e em que estas beneficiam a natureza.

Cada vez mais orientada a procurar na inventiva vegetal inspiração sobre como lidar com esta concretude, comecei a observar a plasticidade exuberante da natureza da Mata Atlântica a velocidade do ciclo de vida e morte de todas as organicidades. As questões arredores da materialidade da arte se centravam, desde antes da pesquisa, nas possibilidades de uma arte que chamei de *não-residual*. É claro que procurar uma arte não-residual partia de um lugar de fala muito concreto, um lugar moral -humano- em que o resíduo era algo prejudicial para o planeta. Este conceito é também humanizado, pois na natureza nada é residual.

Figura 21 - Imagem do processo de instauração de *Prost*, em colaboração com o artista Luiz Simões e o filósofo Lucca de Pietri



Fonte: PELLER, Andrea, Kuntshalle, Viena, 2012

Nota: Processo de verter resina na obra *Prost*, como parte de uma performance instaurativa.

Um dia, me deparei com uma poética fala de Ailton Krenak⁶⁰, que sintetizava este pensamento em uma imagem: “Nós devemos andar aqui na Terra como um pássaro voa no céu, sem deixar rastro, para que seja sustentável nossa vida neste planeta.” Esta imagem continua latente no imaginário. É claro que se formos analisar escrupulosamente, há sim uma troca de energias entre o corpo do pássaro e o ar, mas são trocas vitais, que não prejudicam a ninguém. Ao que Ailton se refere, ao meu parecer, é a um conceito profundo e compartilhado sobre sustentabilidade, em que se algo é sustentável para mim, teria que ser sustentável também para todas as espécies, para todas as forças vitais, se não, não é. Portanto, falar em sustentabilidade para benefício unicamente humano, não faz sentido. Se meu passo pelo mundo tem consequências de risco para a saúde e existência de outras pessoas e seres, não estou levando uma vida sustentável.

⁶⁰Entrevista de Ailton Krenak à jornalista Fernanda Santana. **Jornal Correio 24 horas**, Salvador, 25 jan. 2020. Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/vida-sustentavel-e- vaidade-pessoal-diz-ailton-krenak/>. Acesso em: 11 abr. 2022

É neste ponto, na percepção do "outro" como algo que faz parte de "mim" e vice-versa, que me deparo com o vínculo ético-sensível das possibilidades da matéria, tanto quanto com a *in-matéria* que não deixa rastro. Tomando nosso corpo, como exemplo da única materialidade de que realmente dispomos, e mesmo que ao longo da vida nossas ações não beneficiem em nada à natureza, temos, com a nossa morte, uma oportunidade única de devolver à terra aquilo que foi consumido ao longo de uma vida. E mesmo assim, pretendemos "preservar" nosso corpo dentro de caixões, isto é, perpetuar a ilusão da ideia de que, mesmo mortos, não pertencemos ao ciclo de vida e morte.⁶¹

Na observação do mundo vegetal, uma flor, depois de cumprir sua função para a planta, cai no solo, e será alimentação para os micro-organismos que por sua vez a transformarão em micronutrientes disponíveis para as futuras plantas. Sua função dentro do ciclo natural não acaba, se perpetua. Portanto, apenas é residual aquilo que não é absorvido ou transformado em nutriente⁶², casa ou ferramenta para outro, ou seja, para benefício do outro.

Quando a coisa começa a ficar dramática, volto ao jardim. Ao mexer com as plantas, me deparo com que não é possível controlá-las, controlar sua forma, crescimento, textura, cores. Elas se mostram, em seu silêncio, como espelhos líquidos da nossa interpretação da realidade, dizendo-nos, silenciosamente, que não adianta controlar. As plantas não plantadas nascem e crescem porque sim. E também morrem porque sim. O jardim é um terreno perfeito para desaprender... desaprender e entender que o controle faz parte de uma ilusão, como aquela que nos empurra a continuar sendo bolha após da morte. Com a vida indomável das plantas, me deparo que a arte sistematizada -que não a essência da arte- também cria suas estruturas para a dominação da matéria através de suas linguagens. Quais plantas nos ajudam a desaprender sobre isto? São elas as que me fazem perguntas. Elas são para mim, a chave de um pensamento conectado com o "outro" e um (des)aprendizado sobre o "eu".

⁶¹ Como disse a ecofeminista australiana Val Plumwood a raiz de uma experiência de risco de vida após o ataque de um crocodilo: "A criatura infringiu as regras, errou totalmente, errou completamente ao pensar que eu poderia ser reduzida a comida. Como ser humano, eu era muito mais do que comida. Tratava-se de uma negação, um insulto a tudo o que eu era." Plumwood chegou na conclusão que "a crise ecológica que estamos vivendo só pode ser superada se conseguirmos aceitar 'a igualdade e reciprocidade na teia alimentar'". (COCCIA, 2020, p. 118-119). Esta ideia da transmigração da matéria entre seres como algo fundamental para a vida e para as artes será aprofundado na **Ressurgência - Circularidade**.

⁶² Sobre nós como comida, Emanuele Coccia (2017, p. 117) em seu livro "Metamorfose" trata a alimentação como "a forma mais comum e repetida de metamorfose", e adiciona "é também a evidência de que a morte não pode ser pensada como o oposto da vida: é a passagem da vida comum a todas e todos de uma forma para outra."

Esta janela de pensamento levou meu interesse às artes "vivas" comunicantes com a "natureza" como o *Land-Art*, a arte ambiental, *eco-art*, paisagismo, agricultura, jardinagem, bio-arte, etc., assim como a mais recente "Arte no Antropoceno".⁶³

Ao pesquisar as obras realizadas em campo aberto, me deparo que a preposição "de" ou "na", antes de "natureza" difere completamente da preposição "com" ou "para". Quando a partir dos anos 60 do passado século, em um contexto de crescente consumismo e guerra⁶⁴ alguns artistas inauguraram uma via da arte que se pretendia fora do *white cube*, a céu aberto, à intempérie. Ela estava sendo feita "na natureza", o que por baixo desta aparente insignificante sutileza, mostrava a intrincada estrutura do "espírito" de dominação de uma matéria que se apresentava como selvagem, em estado "puro", para artistas vindo na sua maioria, das megalópoles norte-americanas.⁶⁵ Não é objetivo da presente pesquisa analisar estas manifestações e seu contexto, assim como também não é o da recopilar as obras dos artistas destes movimentos, até porque tem belíssimos trabalhos literários já feitos em profundidade neste sentido;⁶⁶ apenas eles entram brevemente em contexto pela indagação pessoal de que, trabalhar "na" natureza não é o mesmo que perceber sua linguagem de incertezas, derivas, forças encontradas, diversidades conectadas e ciclo de transmigração da vida. Esta sutileza é importante na minha pesquisa.

Se tudo vêm da natureza, inclusive o artificial, e tudo irá retornar à ela em algum momento, me pergunto... Por que não fazer da arte, enquanto estamos aqui, uma estrutura consciente deste pertencimento de vida e morte? Porque não ser um ente alimentador de mundos além do humano? Estaria, o sistema da arte, compactuando com a essência da arte como uma arqueologia de vida "encaixotada"?

⁶³A modo de conhecimento geral, ver "Land-Art" de Tonia Raquejo (1998), "Landscape into Eco-Art. Articulations of Natures since the 60's", de Mark A. Cheetham, "Art after Nature", de T.J. Demos na revista *ArtForum* e "Earth to Earth. Art inspired by nature design" de Martin Hill, por citar apenas pouquíssimas obras, assim como sites específicos como Cubo Verde/publicaciones.

Disponível em: <https://www.elcuboverde.org/publicaciones/> e conferências como a de Bárbara Fluxà sobre "Cartografias del Antropoceno": Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=5oZ5K9iQdIc&t=1823s>. Acesso em: 25 fev. 2022.

⁶⁴ Mais concretamente a guerra do Vietnã (1955-1975) e a política econômica anglo-americana de consumo de massas no meio da Guerra Fria como estratégia de poder. Especificamente sobre esta política econômica, sugiro assistir o documentário "La obsolescencia programada", publicado pelo canal INSPIRE Me. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uGAgAZRMvU>. Último acesso em 25/02/2022.

⁶⁵ Ver "Land-Art" de Tonia Raquejo (1998).

⁶⁶Idem.

Se por um lado, os ensinamentos budistas trazem ideias sobre a impermanência e o vazio da realidade e portanto da matéria, os desenhos dos kaxinawás desafiam também a ordenação do que é ser figura e fundo, pessoa, animal ou planta⁶⁷. Minha experiência através da meditação a partir de 2017 e as primeiras aproximações -por ora apenas através da leitura-, de algumas cosmovisões indígenas como as do povo Kaxinawá, no Acre⁶⁸, são como duas nascentes que trazem água limpa para este atordoado de intuições descentralizadas do ‘sistema da arte’, insisto, não ‘da arte’, tal e como ela se nos apresenta.

Pausa, silêncio, escuta.

Gaia "fala" uma linguagem codificada, por este motivo é preciso parar e escutar atentamente. Parar para pensar nas perguntas a se fazer; parar para ressignificar o valor do gesto artístico sensível a um planeta em desequilíbrio; parar para questionar a origem e destino da matéria que passa por nossas mãos e depois irá habitar/alimentar o ambiente, o que implica na própria condição do que se produz no campo artístico. Daqui vêm as reconsiderações da sustância imaterial na existência e que atravessa as artes, como expressividade metafísica que não irá deixar rastro, que não será residual. Em lugar disto, deixará um rastro transformador, vital e regenerante para a natureza, arte e sociedade - *florestar*⁶⁹-, em lugar de um rastro degenerante -*desertar*-. A regeneração do ambiente através das artes traz, consequentemente, a regeneração do próprio sentido da arte, ganhando uma camada de ressignificação da sua função para além do sistema criado por e para humanos. Parar para, enfim, nos reconhecer como agentes ativos da metamorfose da arte diante de um dos maiores, se não o maior desafio de nossa contemporaneidade.

⁶⁷ VIVEIROS, 2009.

⁶⁸ LAGROU, 2007.

⁶⁹ Em referência ao artista Jorge Menna Barreto.

2. MANIFESTO FITOPLÂNCTON

2.1 RESSURGÊNCIA - FLUIDEZ

Com nossa canoa levada pelas águas que rodeiam as ressurgências imaginadas, avistamos uma delas, a **Fluidez**. Esta palavra caracteriza um dos fundamentos mais importantes do plâncton e que dialoga estreitamente com sua base etimológica: plâncton, termo designado por Victor Hensen em 1887⁷⁰ que provêm do grego *planktós* e significa "vagar", "ser errante", "ir à deriva" (Figura 22).

Figura 22 - À deriva



Fonte: A autora, 2020

Nota: Lápis sobre vegetal, 15x15cms.

⁷⁰MONDRAGON, 2000, p. 5

Ao submergirmos no plano **micro** da gota d'água, multiversos microscópicos constituem-se graças à fluidez do mundo, isto que faz da deriva o sentido primeiro e último do nosso excepcional planeta. Por definição, o plâncton é sinônimo de deriva, mas se observarmos seu microcosmos vemos que não é bem assim: dentro de seu meio, pequeno para nós mas imenso para eles, se movimentam. Suas limitações de deslocamento podem ser comparáveis à nossa escala. Nós, seres bípedes, cruzamos o planeta graças a veículos construídos que nos dão asas e barbatanas e o fitoplâncton usa as correntes marinhas e a fluidez das águas para cruzar o planeta. Talvez se formos observados desde o cosmos extraterrestre, nos veriam como nós vemos o fitoplâncton: estando simplesmente lá, sem objetivo, sem sentido, sem rumo, fazendo da brevidade da vida concreta uma interpretação da cor vibrando através da luz neste exato momento.

A observação do plâncton levanta, no mínimo, o assombro ao perceber que, por trás de sua "errância", por trás da "fragilidade" de suas estruturas e a "passividade" de seus movimentos, não apenas lidam com suas realidades construindo suas pequenas "casas de luz", mas habita nelas o sentido mais fundamental da existência de vida em nosso planeta: ser fluidez.

"Ser fluidez" condiz com a característica de que todos os seres são mistura, pois o mundo natural, se observarmos bem a forma como eles se apresentam, não estão "colocados" em um meio fluido, mas são no mais intrincado sentido existencial do ser, fluidez. Fluidez é uma característica de todos os estados da matéria, inclusive quando se apresentam em estado "sólido". É algo que pode-se constatar com ferramentas de medição cada vez mais precisas: nosso solo, sólido e aparentemente inamovível está em constante deriva, se deslocando todo ano de milímetros a centímetros dependendo do lugar. Se, segundo propôs o astrônomo e meteorologista alemão Alfred Wegener em 1912, até os continentes que achamos sólidas rocas estão à deriva⁷¹, tudo o que as habitam também o estão. A fluidez do solo, mais lenta, se encontra com a fluidez gasosa, muito mais rápida. Mas é na fluidez líquida que a vida se fez possível. "Fluida é a estrutura da circulação universal, o lugar onde tudo vem ao contato de tudo, e se mistura sem perder sua forma e sua substância própria."⁷²

⁷¹ Comprovada teoria da "Tectônica de placas" ou "Deriva continental", ver em: WENEGER. A. **Entstehung der Kontinente und Ozeane** ("A formação dos Continentes e Oceanos"), Braunschweig, AL: Editora Vieweg&Sohn, 1915.

⁷² COCCIA, 2018, p. 31.

Um livro me encontra. Em *Metamorfose*, o filósofo Emanuele Coccia aponta o planeta como "o verdadeiro sujeito de toda metamorfose"⁷³, percebendo a intrincada relação entre a transmigração da vida e a deriva de nosso planeta: a palavra "planeta" provém do também grego *planaomai*, que significa "vagar", "perder-se". Uma brecha de conexão entre o sentido de ser planetário e o sentido de ser planctônico se fusionam. Se ambos corpos, planeta e plâncton, bem distantes em tamanho, compartilham o senso indeterminado da gambiarra cósmica, talvez seja porque suas existências reverberam entre si e entre nós como habitantes.

"Aceitar a natureza errante de cada ser vivo significa, radicalizar o fato de que ele compartilha a sua natureza mais profunda com Gaia." (COCCIA, 2020, p. 145). O deambular que Coccia descreve sobre a essência de ser planeta irmana-se com a essência de todos os seres que o habitam, sejam ou não conscientes de sua deriva natural: "O mundo, enquanto realidade planetária, é um corpo à deriva e, inversamente, estar à deriva é o primeiro atributo de todos os corpos deste universo, terrestres e celestes".(COCCIA, 2020, p. 142).

Mas... o que significa para o plâncton e para o planeta estar intimamente ligados à fluidez? Como nós interpretamos esta conexão? Há alguma deriva mais profunda que aquela por trás de procurar um rumo? Minha sensação de deriva se encontra com a fluidez da diáspora vegetal planetária e pela primeira vez, não aparece como algo perdido à procura de, mas pelo contrário, como uma semente, ou um corpo planctônico à deriva, ser agente de mudança e ao mesmo tempo estar em sintonia com o **meio**, o **agora** e o **ritmo** presentes.

2.1.1. Meio

"O ser é uma ficção vazia."

(Heráclito)

O meio líquido que molda nossos corpos nos diz mais da forma como a vida se constitui para nós, que sobre o meio em si. Coccia compartilha conosco suas reflexões sobre a indispensável fluidez do meio para a vida acontecer: "Se todo vivente só pode existir no

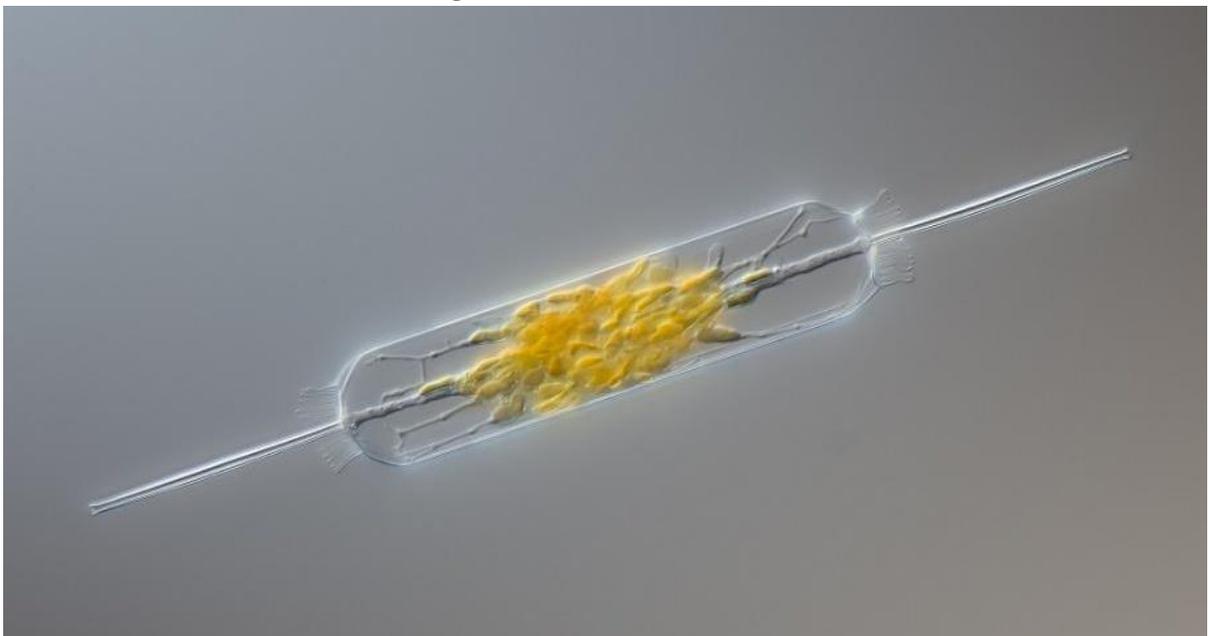
⁷³ COCCIA, 2020 p. 141.

interior de um meio fluido, é porque a vida contribui para constituir o mundo como tal, sempre instável, sempre tomado por um movimento de multiplicação e diferenciação de si." (COCCIA, 2018, p. 35). Em nosso dia a dia não percebemos quanto o meio líquido d'água é fundamental para todas nossas funções, mas no mundo do plâncton, corpos ancestrais, a diferenciação entre meio e corpo é extremadamente ambígua. Em que isto poderia se traduzir para nossa contemporaneidade à devir? Voltemos à seu micro e imenso mundo.

Invisíveis como o Sol, que de tão onipresente se torna ignorado, as colônias fitoplanctônicas não têm solo nem ar, mas água arredor onipresentemente. Ao ser a água o único meio que conhecem, a microalga faz da água parte essencial de seu corpo e mimetiza sua existência quase translúcida, diluindo-se com ela, a tal ponto que o olho humano não as distinguem. Ambos corpos são atravessados simultaneamente de tal forma, que até poderíamos imaginar o plâncton como o corpo biótico d'água, a massa corporal do qual pode chegar a estar formado por 99% de água. Assim, onde começa a água e acaba o organismo?

Tomemos o exemplo da diatomácea da Figura 23.

Figura 23 - Diatomácea⁷⁴



Fonte: NELL, Waldo, [s.d.]⁷⁵

⁷⁴ Para mais imagens sobre as formas fascinantes do fitoplâncton, visitar a página Flickr de "Proyecto agua". Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/microagua/>.

⁷⁵ Fonte: <https://laderasur.com/articulo/diatomeas-las-microscopicas-algas-y-pulmones-de-la-tierra-que-debes-conocer/>. Acesso em: 3 mar. 2022.

Ao observá-la, sua plasticidade revela a imensa ambigüidade entre o meio e o corpo, quase se fusionando em um só: ela é, em quase sua maioria, praticamente água. O exemplo ilustrado mostra como seu corpo é composto basicamente de dióxido de sílice, o mesmo composto químico do vidro, um material muito abundante na Terra. Sua leveza a ajuda a flutuar nas camadas mais superficiais dos oceanos com o qual garantem as doses de energia luminosa para fazer a fotossíntese. Algumas delas tem desenvolvido reservatórios para armazenar alimento em forma de hidratos de carbono ou óleos, que além de servir de reserva, contribuem para sua flutuabilidade. A construção destas estruturas colaboram com seu sentido de ser água-viva.

No plano **macro**, correntezas marinhas provocadas pela rotação do planeta, ventos, densidade, pressão, magnetismo ou temperatura entre outras forças, movimentam o plâncton e todo o fluxo de energia se mistura rapidamente. Para serem observados em toda sua grandiosidade é preciso nos valer de outro observatório maquinado, os satélites orbitando arredor da Terra. As imagens que os satélites da NASA captam das massas de cor fitoplanctônicas (Figura 24) mostram como a força locomotiva destes seres sem pernas, asas ou barbatanas reside em sua capacidade de confiar na fluidez do meio.

De lá cima pode observar-se como o espectro luminoso que as atinge é transformado em um leque de cores, verdes, verdes-águas, cians, vermelhos, pardos e amarelos segundo a frequência que recebem e refletem. Foi preciso um olhar macro para assistir à um espetáculo assim. Descolar nossa escala limitada e olhar o planeta como um todo interconectado traz uma visão holística da fluidez.

Figura 24 - Floração de fitoplâncton revelando um vórtice no Atlântico Norte, 2018



Fonte: Sensor OLI da LANDSAT-8 (NASA), Julho 2018

A voz vegetal, com todas suas aparentes fragilidades, invisibilidades e limitações bate na porta como um mistério de formas em constante fluidez, mas com voz própria. Sua presença, largamente evoluída e adaptada à praticamente todos os ecossistemas, acha inúmeros mecanismos para viajar e converter-se em vagantes seres flexíveis e criadores de mundo ao longo do tempo geológico, fazendo da migração sutil e invisível sua identidade geográfica. O fitoplâncton não apenas está em sintonia com seu meio, momento e ritmo presente. Ele o gera. Ele gera água e a água permite que ele seja. É uma ressonância que se multiplica e expande, do micro ao macro, do passeio à migração planetária, alimentando e movimentando múltiplas forças vitais. Este princípio contém uma força incomensurável.

Como já foi introduzido, a nível oceânico, as dinâmicas de obtenção de alimento através do fitoplâncton molda os fluxos de migração, desde os nomeados zooplâncton até mamíferos de grande porte como as baleias. Para receber a energia solar, o fitoplâncton costuma ficar na camada mais superficial do oceano durante o dia, chamada zona fótica e que vai até os 100m de profundidade aproximadamente. Já o zooplâncton ou plâncton animal que se alimenta do fitoplâncton, costuma ser encontrado na camada inferior até os 610m de

profundidade e à noite sobe à superfície para se alimentar do fitoplâncton, aproveitando as correntes de ressurgência e seus pequenos flagelos. Esta circularidade energética está intimamente ligada à fluidez dos oceanos e por este motivo é importante destacá-la na presente Ressurgência, mas será mais amplamente descrita quando chegarmos na **Ressurgência - Circularidade** por causa de sua importância na transmigração da energia.

Se olharmos para o hábitat das plantas nos continentes e ilhas, o mesmo senso de confiança na fluidez persiste. As plantas terrestres fazem de sua fixação no solo uma forma peculiar de fluidez, absorvendo a energia luminosa da mesma forma que seus ancestrais, através do pigmento da clorofila contido nos cloroplastos. As sementes para se dispersar, *confiam* nos ventos, águas, ingestão de pássaros, peixes ou mamíferos, que as levarão para um lugar incerto. Ao posar no solo depois de uma viagem desconhecida, a semente inicia uma nova e antiga rede de comunicações com seu novo meio. Ela é planta mas têm sensibilidade anfíbia, pois troca intimamente sua existência com o solo, o ar e a água ao mesmo tempo.

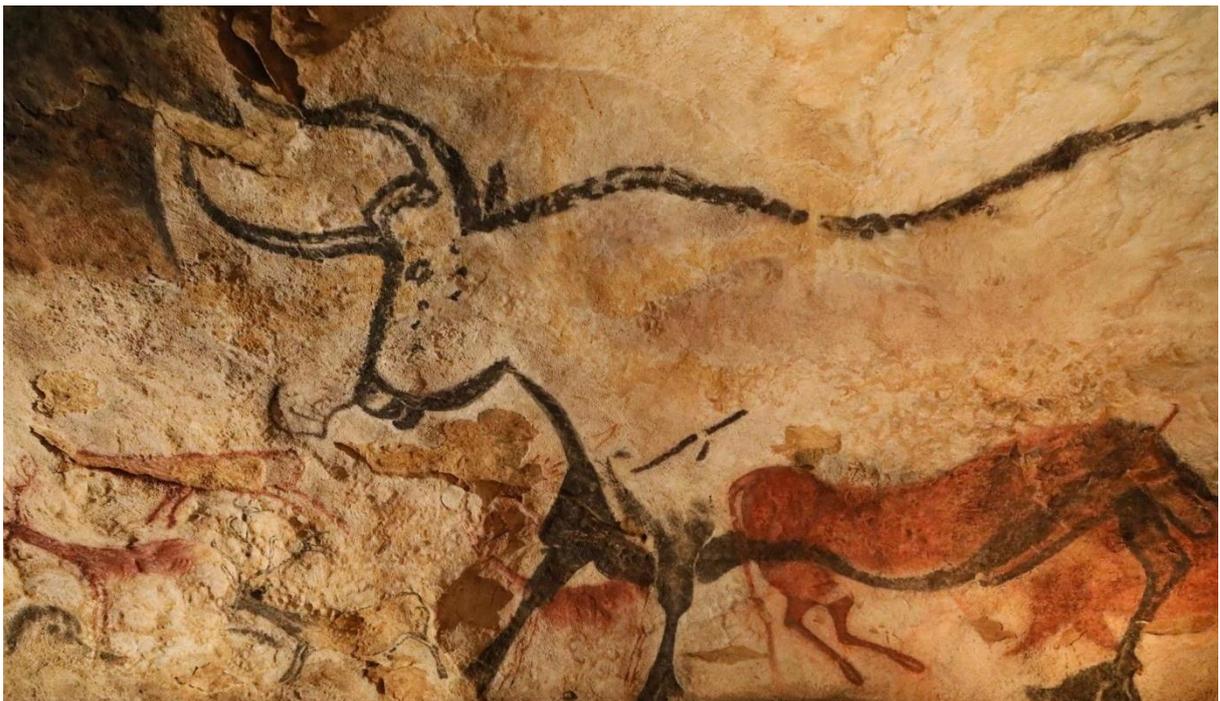
Mesmo parecendo que o germinar de uma semente é um estágio inicial na vida de uma planta, é muito pelo contrário, é uma demonstração de maturidade do reino vegetal ao qual pertence: uma inteligência ambiental, que se percebe tão integrada ao seu meio como fazedora dele. Resgatando um olhar geológico, a planta terrestre se desenvolveu durante mais de 450 milhões de anos a partir de não temer a viagem aleatória num ambiente desconhecido. Um intuição rigorosa está latente em uma semente: o holograma da futura planta que contém é tão real quanto a possibilidade de nunca ser. Mas a assertividade de seus movimentos e a confiança no mundo superou a incerteza do futuro... A essência é a mesma. Seja nos continentes ou nos oceanos, o fundamento vegetal traça seu caminho a partir da fluidez.

Porque este fenômeno caótico, tão ancestral como o universo, poderia ser uma voz para o devir das artes?

O significado da porosidade do fitoplâncton com o meio está no pólo oposto à fragmentação voluntária que a cultura da dominação humana, -principalmente sendo desenvolvida nas elites ocidentais- foi discursando para benefício próprio e cresceu exponencialmente até sentir-se ilusoriamente o único portador de uma série de privilégios com licença para destruir aquilo que não fosse incluído na sua bolha de dominação. Na história da arte desde uma visão ocidental, depois de séculos de estratificação social através da arte, a invenção da perspectiva renascentista supus a consolidação da exaltação do homem

-sexo masculino-, representando-o como medida de todas as coisas e separando-o daquilo menos importante, a natureza e resto de criaturas. Nas aulas de história de arte que recebi ao longo de minha vida, a perspectiva renascentista, isto é, à do homem -sexo masculino- sobre todas as coisas, era a única ensinada. Não havia menção de outras artes não ocidentais que, na mesma época, fossem representantes de outras perspectivas, a não ser que fossem procuradas por "fora". Não encontramos, curiosamente, retratos humanos nas pinturas rupestres arredor do mundo (Figura 25) isolados, isto é, como indivíduo fora da comunidade humana: normalmente a figura humana é inserida numa ação em conjunto, seja caçando, seja realizando rituais. Uma teoria alçada intuitivamente poderia invocar à falta de uma identidade humana individual e que esta estivesse separada da natureza.

Figura. 25 - Imagem das pinturas rupestres na cova de Lascaux, no sul da França



Fonte: FRANCO, Txaro, [s.d.]⁷⁶

Porque a cultura dominante do privilegio humano está sendo largamente problematizada, devemos ser atentos observadores e alunos de uma multiplicidade de sociedades que desde há milênios, mantêm uma forma de existir humana diluída com seu

⁷⁶ Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/txarofranco/27001826907/in/photostream/>. Acesso em: 5 mar. 2022

meio. É também pelo exercício de sair de minha bolha que trago duas perspectivas sobre modos de desenhar que, na presente pesquisa se vinculam aos modos de viver fitoplanctônico: uma será sobre os desenhos do povo Kaxinawá, no Acre, através do relato da antropóloga francesa Els Lagrou, e outra sobre a arte zen-budista e o exercício através do pincel de fundir autor(a) com arte.

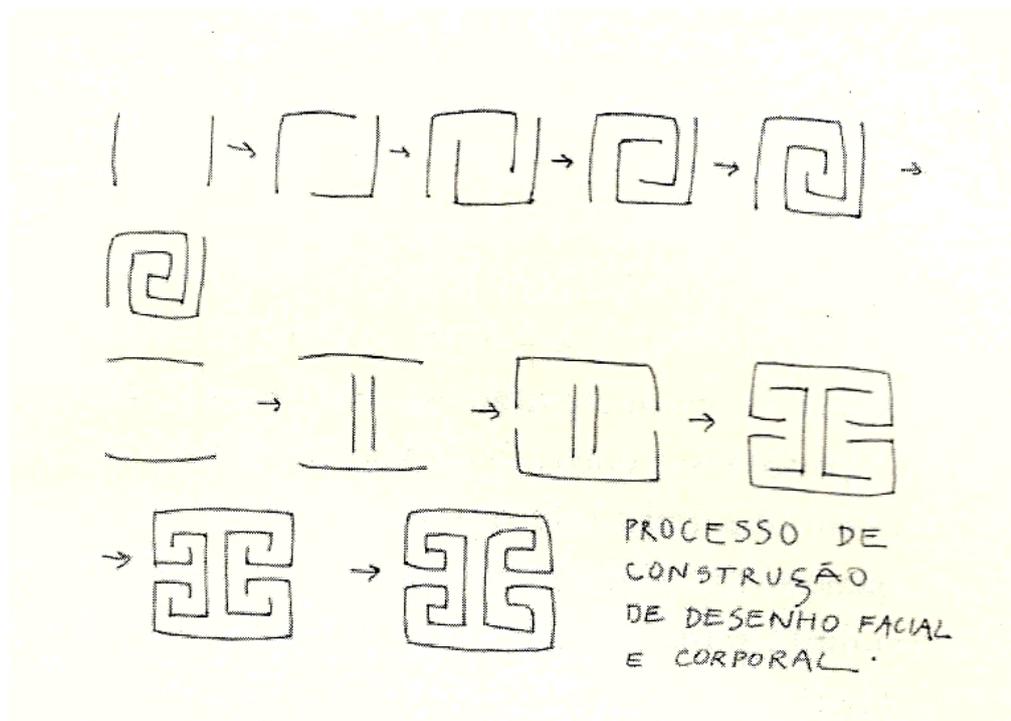
Em algumas sociedades não ocidentais ainda contemporâneas, como por exemplo acontece entre os povos indígenas ameríndios, a dicotomia entre figura e fundo não apenas não está clara, mas procura-se sua ambigüidade, o que também revela sua veneração pela fluidez das identidades. Uma outra percepção do fazer artístico surge destas cosmovisões que ressaltam a ambivalência entre as formas diluídas e o meio ambiente, ao contrário do que aprendemos nas sociedades ocidentais ao colocar como figura principal o indivíduo e o meio em um plano secundário.

Um episódio da antropóloga Els Lagrou narra que depois de ter já vivenciado algum tempo com o povo Kaxinawá, do Acre, tentou fazer um desenho aos moldes dos Kaxinawá na face de uma mulher. Nesta vivência, ela percebeu a importância da transfiguração nos desenhos, onde a figura e o fundo se confundem, como num jarro de Rubin ou na porosidade do plâncton com seu meio. Numa entrevista ela relata:

Em campo eu desenhava muito, então eu achava que eu já estava sabendo bem esse desenho gráfico dos Kaxinawá. E um amigo meu falou de repente, olha, você quer pintar o rosto de minha mulher? Eu me esmerei em fazer o desenho mais bem feito que eu podia fazer, trabalhei muito nesse desenho, fiz com muito cuidado. A esposa dele pegou o espelho, olhou, detestou, correu pra pegar água e lavar o desenho e imediatamente pediu para outra pessoa pintar por cima. A partir daquele momento eu fui me perguntar porque esse desenho era tão feio. E foi somente nesse momento em que tentei transpor o desenho do papel para o rosto, que é totalmente irregular, que eu fui me dar conta que você tem que fazer um exercício de não visualizar a figura final. Na verdade se trata de um desenho que é como a construção de um labirinto sobre uma superfície desigual, então você vai delineando uma linha aqui, outra acolá, e deixa as linhas abertas até preencher o espaço todo. É muito difícil também fechar as linhas, porque se você faz um desenho complexo, as mulheres não muito experientes também erram. E bem no meio do nariz eu tinha fechado uma linha errada. A partir dessa experiência fui vendo que o que caracteriza esse estilo é uma lógica gráfica que foge da figuração. É muito importante manter a mesma largura entre as linhas pra poder passar da percepção de figura para a contra-figura, para que não haja fixação de uma só figura. Com isso você produz um efeito cinético que dá movimento ao espaço, como se o olhar fosse projetado pra dentro do espaço da visão. Então essas linhas criam um engajamento ativo do olhar para com a superfície desenhada. Ela produz uma percepção de transparência, ou permeabilidade. (USINA, 2015).

Os desenhos Kaxinawá vinculam-se ao entendimento do processo criativo como religador de mundos longe de uma manifestação do sujeito-artista, que colocaria no platô material de sua arte um impulso interior isolado de seu meio. Ambos, fitoplâncton e sujeito artístico são veículos da transmigração da vida e da arte, mas ao mesmo tempo são veiculados pelo meio ao qual pertencem e são integrados. Os desenhos Kaxinawá mostram o interesse pela fluidez encontrada ao traçar a superfície de tinta, sabendo que a imagem produzida é resultado de uma deriva labiríntica (Figura 26).

Figura 26 - Processo de construção de desenho facial e corporal Kaxinawá



Fonte: LAGROU, Els, 2013⁷⁷

Assim como para a cosmovisão Kaxinawá, a pulsão da arte no budismo zen freqüentemente considera o(a) próprio artista como parte integrante tanto da forma quanto do significado da arte em si, na medida em que o(a) artista deve se colocar (abandonando qualquer identidade pessoal) completamente em sua obra, tornando-se parte dela. O(a) artista

⁷⁷ Disponível em: <https://revistausina.com/20-edicao/entrevista-com-els-lagrou/>. Acesso em: 5 mar. 2022.

vivencia a arte quando se desfaz de distorções (apego ou identidade) e revela-se o caráter fundamental daquilo que é percebido, diretamente, sem julgamentos e sem ilusões.⁷⁸

Assim como o plâncton se encontra diluído no seu meio e a arte Kaxinawá flui na ambigüidades das identidades, "o(a) artista zen busca fundir-se na ação de arte e então, para realizá-la plenamente, 'deixa de existir' como um indivíduo de modo a permitir que o gesto fluido e concentrado (*kyo*, a intenção consciente relacionada ao movimento físico adequado de criação) ocorra sem raciocínio, sem sequer pensar, ele esquece o que sabe para enfim ser capaz de criar com a mente pura. A arte e seu conhecimento já não pertencem mais ao eu, e se manifesta na ação direta (o *Zen-ki*); o(a) artista (o indivíduo) torna-se sua própria arte: mas ele(a) não se perde nela, apenas aprende a deixar de lado aquela parte de si mesmo que resiste à experiência plena de agir sem auto-referências, agir sob o prisma do não-eu. Ao fazer isto, torna-se verdadeiro em sua condição de criador, e neste sentido a prática zen o afirma como indivíduo que revela o seu 'verdadeiro eu', ou o 'eu fundamental'.⁷⁹

2.1.2. Agora

"O instante é semente viva"
Água viva, Clarice Lispector

Voltar o olhar humano à microscópica vida planctônica se mostra como uma forma de pressentir o tempo à devir, colocando a atenção no que se passa por invisível ao nosso olhar, por vezes, acelerado, desatento, insensível e antropocêntrico. Olhar para as cianobactérias é como olhar para as estrelas: vemos o tempo geológico encapsulado por trás de seus minúsculos corpos brilhantes. Perpetuaram sua existência ao longo de bilhões de anos, resistindo às drásticas mudanças climáticas ao redor do globo, condições ambientais extremas e extinções massivas ao longo de bilhões de anos. Como observou a microbiologista Lynn Margulis⁸⁰, a vida sempre encontrou seus modos de continuar. As cianobactérias são parte de

⁷⁸MIKLOS, 2010, p. 91.

⁷⁹Ibidem, p. 91

⁸⁰ Ver documentário *Symbiotic Earth*. Disponível em: <https://filmsfortheplanet.com/symbiotic-earth-how-lynn-margulis-rocked-the-boat-and-started-a-scientific-revolution/>. Acesso em: 29 jul. 2022.

nossa ancestralidade biológica, e este é um dos motivos pelos quais podem ser uma das chaves para pressentir nosso futuro.

Através da paisagem que habita o interior de uma gota d'água, observamos que o plâncton é pleno na medida em que vivencia o momento presente. A atenção constante no agora, sem um rumo, leva o plâncton a construir estratégias para albergar multiplicidade de formas, métodos e sabedorias intuitivas. "O que é o tempo senão o Ser constantemente ressurgindo para o Agora?"⁸¹.

No Budismo, a ideia de impermanência (*anicca*) é a ideia de que nada no universo perdura eternamente, toda existência está condicionada, sem exceção, à transformação. A natureza do plâncton, ao viver à deriva, vivencia a transmutação de seu corpo em constante metamorfose:

O mundo é fruto de um ciclo mutável de realidades, e se contemplarmos com mais cuidado, perceberemos que as coisas – justamente por serem passíveis de mudar – são sempre “vazias” em si mesmas ou potencialmente puras de qualquer identidade rígida e imutável. Passamos então a reconhecer que as coisas (*Forma, Rupa*) e sua condição relativa (o potencial de ser outra coisa) não são insuperavelmente separadas [...] – há uma margem para a aceitação de que algo pode ser transformado em muitas outras coisas, sendo assim tanto forma como vazio.⁸²

A fluidez da correnteza que leva o fitoplâncton de um lugar para outro se constrói num agora perpétuo. Um espaço anárquico que também se encontra no Manifesto da *Terceira paisagem*, contendo as ideias do jardineiro e paisagista francês Gilles Clément. Nele, Clément destaca como as plantas, principalmente as "vagabundas", são pioneiras em ocupar terrenos baldios e aos poucos, gerar biodiversidade em um lugar aparentemente vazio. Trás uma observação atenta das dinâmicas das plantas que surgem nestes terrenos abandonados pela administração, Clément cria o *leitmotiv* de seu trabalho. Nas suas palavras, o terreno baldio ou como ele denomina *Terceira Paisagem*, "é um espaço que não expressa nem o poder e nem a submissão ao poder".⁸³ [...] "*Por natureza, el Tercer paisaje constituye un territorio para las numerosas especies que no encuentran un lugar en otras partes.[...] Por seu arranjo heterogêneo, sua inconstância e seu excesso temporal, a Terceira Paisagem aparece como o*

⁸¹Do mestre zen-budista Eihei Dōgen. apud MIKLOS, 2010, p. 30.

⁸²MIKLOS, 2010, p. 52.

⁸³CLÉMENT, 2007, p. 11

território da invenção biológica: um território como laboratório não definido."⁸⁴ A dimensão holística deste estranho equilíbrio é plantada no pensamento de Clément que vê no agora anárquico das plantas uma inspiração-expiração e um desafio de inteligência ambiental para o ser humano pós-moderno. (Figura 27)

Figura 27 - Gilles Clément. *Le Jardin des Orpins et des Graminées*, St-Nazaire, 2012



Fonte: CLÉMENT, Gilles, 2012⁸⁵

2.1.3. Ritmo

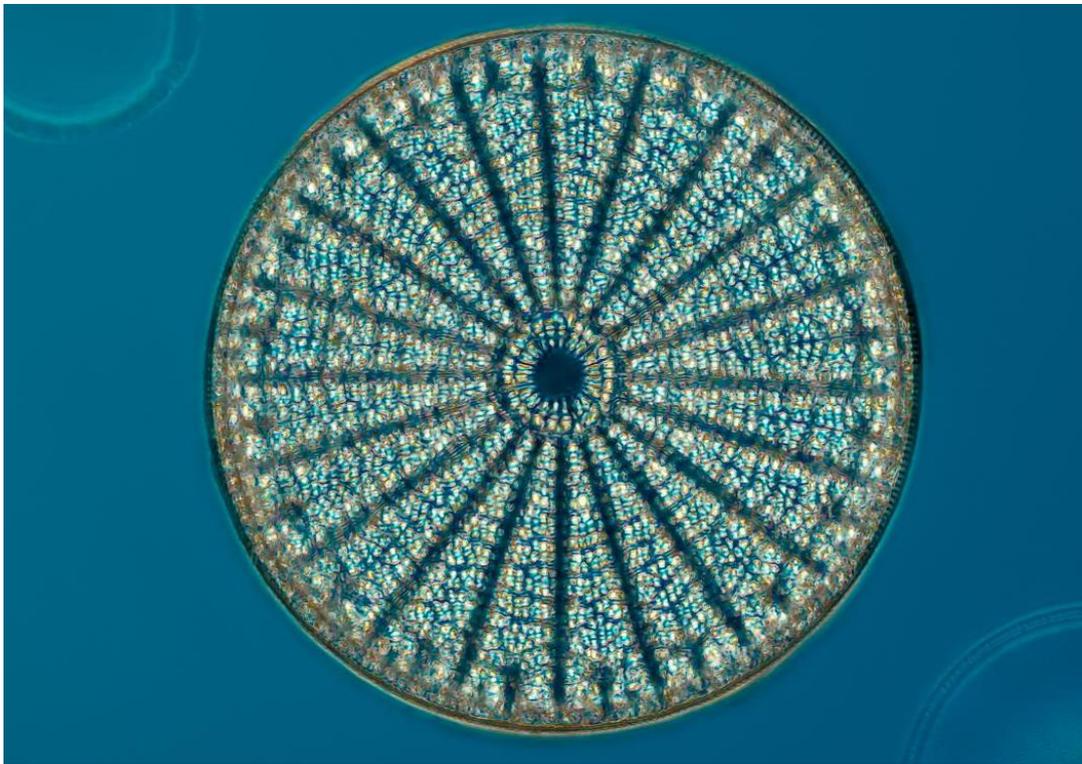
Quando o químico inglês James Lovelock foi convidado pela NASA em 1965 para ajudar a formular metodologias e sistemas que permitissem a detecção de vida em Marte e em outros planetas, teve a possibilidade de perceber uma diferença fundamental na atmosfera do planeta vermelho em relação à sua irmã azul: o ritmo, ou melhor dito, a falta dele. Sua atmosfera era e é perfeitamente estável. Como a linha reta de um eletrocardiograma nos mostra a morte de um corpo, a falta de dinâmicas na atmosfera de Marte mostrava a falta de

⁸⁴ Ídem, p. 16

⁸⁵ <https://www.area-arch.it/en/jardins-du-tiers-paysage/> Acesso em: 6 mar. 2022

vida na sua superfície. As dinâmicas de nosso planeta, especialmente estudadas por cientistas do Sistema Terra⁸⁶, mostra como este é composto por uma trama interatuante de forças bióticas e abióticas que se expandem e contraem como as batidas de um coração. Seu ritmo está tão presente no microcosmos dentro de uma gota de água quanto sendo observada desde o espaço exterior. O acompanhamento das imagens que os satélites captam deste peculiar "ponto azul", nos mostram como este fluído equilíbrio rítmico está desequilibrando-se drástica e exponencialmente⁸⁷.

Figura 28 - Fotografia microscópica de uma diatomácea



Fonte: KVAMSTRÖM, Håkan, 2016

Voltemos, como dinâmica desta pesquisa, nosso olhar do macro ao micro da gota d'água. Curiosamente, as formas caleidoscópicas das estruturas do fitoplâncton que nadam nela, especialmente as diatomáceas (Figuras 28 e 29), não mostram uma deriva caótica ou errante, muito pelo contrário, uma diversidade de estruturas que seguem padrões rítmicos e

⁸⁶ Sugiro assistir a palestra de Antonio Donato Nobre (cientista Sistema Terra) sobre os rios voadores da Amazônia. Nela surgem imagens fascinantes da evolução da atmosfera da Terra ao longo das últimas décadas, parecendo um coração batendo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CiesJyZUWTY>. Acesso em: 9 mar. 2022.

⁸⁷ Ver: <https://climate.nasa.gov/>

repetitivos. Hipnotizada pelo "olho" da frústula de cristal da diatomácea desta imagem, custa imaginar uma forma que combine estrutura organizada e fluidez de uma forma tão concisa.

Figura 29 - Captura de tela do projeto audiovisual *Plankton Chronicles*, capítulo sobre as diatomáceas, "Casas de vidro"



Fonte: <https://planktonchronicles.org/fr/portfolio/diatomees-maisons-de-verre/>. Acesso em: 5 mar. 2022⁸⁸

Definitivamente, a abertura comunicante e a fluidez desta pesquisa é a minha própria, e chacoalhar isto também é um processo transformador. Paradoxalmente, no momento em que a deriva é aceita, a sensação que segue é a de entrar em rumo. Não é um rumo fixo e inquebrantável, mas um rumo líquido e intuído que abraça a fluidez do momento presente. Deixar-se levar pela fluidez do movimento se traduz em se sentir acolhido pelo mundo. Conseqüentemente, surge a confiança em si e nele. Aceitar a deriva não é estar perdido. Não é estar paralisado nem ser inativo. Esta aceitação não decorre da capacidade de agir, de criar, de mudar. Bem ao contrário, o agir e o rumo se diluem suavemente como as águas de um rio que vai. Se traduz em encontrar na nossa natureza incontestável de movimentação e transformação, uma forma consciente de *estar no mundo*, aceitando-o tal e como ele é e ao mesmo tempo transformando-o constantemente.

⁸⁸ Recomendo altamente assistir este audiovisual com imagens de grande aproximação sobre as diatomáceas. Mais informação sobre o projeto, disponíveis em: <https://planktonchronicles.org/fr/>. Acesso em: 6 mar. 2022.

2.2. RESSURGÊNCIA - CIRCULARIDADE

*And the end of all our exploring,
will be to arrive where we started,
and know the place for the first time."*

(Eliot, 1941)

Com a mesma abordagem cruzada que acompanha toda a pesquisa, a **Ressurgência - Circularidade** avista o caldo migratório da vida nos oceanos, ativa a energia migrada através de um ciclo autopoietico⁸⁹ e o transborda ao campo das artes, sugerindo uma nova *arte-folha* que visa produzir regeneração material em benefício mútuo. Se apresentarão, primeiramente os mecanismos ecológicos que fazem do fitoplâncton um ser não apenas integrado em seu habitat mas gerador da circularidade inerente na natureza, para logo colocar alguns exemplos de projetos artísticos sensíveis à esta circularidade.

Os mecanismos ecológicos serão organizados em quatro seções: em primeiro lugar, a geração da capa do Ozônio pelas cianobactérias no oceano primitivo e a produção do oxigênio que precisamos para viver; segundo, a forma como o fitoplâncton é a base da cadeia alimentar; terceiro, o fitoplâncton em seu papel regulador do clima, desde a temperatura ambiente e a dos oceanos, o equilíbrio entre dióxido de carbono e oxigênio e na produção de nuvens; por último, a forma como o fitoplâncton se beneficia das correntezas marinhas verticais (ressurgências) que trazem nutrientes orgânicos procedentes dos restos do fitoplâncton do fundo do mar. Como nota conclusiva, este capítulo trará alguns exemplos do que poderíamos denominar uma *arte-folha*, uma arte que, assim como uma folha e como a camada de Ozônio, protege a planta e o planeta de inclemências externas, e ao mesmo tempo gera o alimento e respiro para si e para os outros.

⁸⁹Margulis e Sagan (1995, p. 334) descrevem a biota terrestre como essencialmente autopoietica: "*La biota terrestre, em la cual está incluída la especie Homo sapiens, es autopoietica: reconoce, regula y crea las condiciones necesarias para su continua supervivencia.*"

Estas referências sobre a circularidade do entorno ao fitoplâncton são colocadas aqui como uma complexidade de vários sistemas naturais que o que privilegiam, ao longo dos milhões de anos, não é uma espécie ou outra em particular, mas aquela que a longo prazo traz mais e melhores benefícios para a conservação dos sistemas vivos. Neste aspecto, o fitoplâncton é insuperável, e isto pode ser inspirador para nossa espécie.

2.2.1. Base do oxigênio que respiramos

No caldo oceânico primitivo, há aproximadamente 3.8 bilhões de anos, surgiram umas bactérias muito especiais chamadas cianobactérias (Figura 29) que incorporaram um processo revolucionário que mudaria a história evolutiva para sempre: a fotossíntese oxigênica.

Em seu corpo procariota surgiram os pigmentos fotossintetizantes⁹⁰ que tinham a capacidade de sintetizar glicose (composto orgânico, C₆H₁₂O₆), compostos orgânicos, lipídios e proteínas a partir de elementos inorgânicos (energia solar, e dióxido de carbono CO₂) e elementos que procedem da água do mar, como nitrogênio, potássio, cálcio, sílice e ferro, entre outros. Durante este processo de síntese, estas bactérias verde-azuladas (Figura 30) expulsam oxigênio que se mistura com a água ou passa à atmosfera.⁹¹ A fórmula simplificada seria assim:



⁹⁰ "Os pigmentos fotossintetizantes são substâncias presentes nos cloroplastos de seres autotróficos vegetais. Eles têm como função absorver a luz, desencadeando as reações fotoquímicas da fotossíntese, processo fundamental para a manutenção da vida no planeta." [...] "Os diferentes pigmentos (Clorofila e carotenóides), absorvem diferentes comprimentos de onda da luz solar, que é a principal fonte de energia do planeta."

Fonte: <https://www.biologianet.com/botanica/pigmentos-fotossintetizantes.htm> Acesso em: 6 mar. 2022.

⁹¹MONDRAGON, 200, p. 24.

Figura 30 - Fotografia microscópica de uma colônia de cianobactérias



Fonte: <https://hmong.es/wiki/Cyanobacteria>. Acesso em: 19 jul. 2022.

No oceano primitivo, a produção de oxigênio por parte das pequenas cianobactérias foi tal, que se criou a Camada de Ozônio, um manto que nos converte em bolha ao protegernos dos raios UV que nos aniquilaria, que nos proporciona o oxigênio que precisamos para respirar e que ao mesmo tempo deixa passar a frequência de luz que as plantas usam para fazer a fotossíntese e alimentar o restante de seres vivos.⁹² É um sistema que contém a mistura

⁹²Sobre a revolução que representou a fotossíntese para a Terra feita pelas cianobactérias, Margulis; Dorian (1995, p. 136) resumem: "*Las cianobactérias consiguieron llevar a cabo ambos procesos: la fotosíntesis, que genera oxígeno, y la respiración, que lo consume. Habían encontrado su lugar en el Sol. Tan sólo con unas pocas sales siempre presentes en las aguas naturales, dióxido de carbono atmosférico y la luz solar podían producir todo lo que necesitaban: ácidos nucleídos, proteínas, vitaminas y la maquinaria para fabricar estos productos. Si se considerase la capacidad de biosíntesis como una medida de la evolución, los humanos nos encontraríamos muy por detrás de las cianobacterias. Nuestras complicadas necesidades nutritivas nos hacen totalmente dependientes de las plantas y bacterias para la obtención de todas aquellas substancias que no podemos fabricar nosotros mismos. Somos, en el sentido más estricto, parásitos del microcosmos.*"

perfeita entre estar em contato com o cosmos e nos isolar dele. Ser bolha e folha ao mesmo tempo⁹³.

Figura 31 - Fotografia eletrônica pigmentada de um cloroplasto



Fonte: <http://www.biologyreference.com/Ce-Co/Chloroplast.html#>. Acesso em: 19 jul. 2022.

Nota: Imagem pigmentada feita com um microscópio eletrônico.

Isto não significa que o Ozônio seja exclusivamente bom. Na natureza, nada é somente bom ou ruim. A presença de Ozônio nas camadas mais baixas da atmosfera é severamente contaminante para a maioria dos seres. As folhas secas do tabaco, por exemplo são indicadores do nível de Ozônio troposférico. A origem deste Ozônio se intensifica com a poluição do ar e as altas temperaturas⁹⁴. É bem provável que o aumento destes dois parâmetros no futuro repercuta no aumento de Ozônio no ar que respiramos, o que tem consequências degenerantes para nossos pulmões e tecidos. Um equilíbrio dinâmico em desequilíbrio.

⁹³ Na seção **2.2.5. Arte-folha**, a dualidade entre bolha e folha voltará a aparecer em relação ao sistema da arte.

⁹⁴ Maiores informações, disponível em: https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/ozono-problema-para-salud-cada-vez-mas-preocupante_15826.

Surpreendentemente, a troca química na fotossíntese está intimamente ligado com o da respiração celular⁹⁵ que os animais realizam:



A respiração celular atua por tanto, como complementar da fotossíntese e vice-versa. Enquanto as plantas liberam oxigênio para sintetizar substâncias orgânicas, os animais, queimam estas substâncias e usam a energia liberada no processo.⁹⁶

Hoje, a grande maioria das espécies do reino animal fazem a respiração celular usando oxigênio, entre eles nós, ao ponto do fitoplâncton ser o produtor de uma de cada duas inspirações feitas nos continentes. O dióxido de carbono que é expirado pelos seres heterótrofos é aproveitado, em parte, pelo fitoplâncton e pelas folhas das plantas nos continentes. A troca de gases se mantém dentro de um delicado equilíbrio, onde o residual para uns, é aproveitado por outros.

2.2.2. Base da cadeia alimentar

A integração do ciclo de vida do fitoplâncton ao círculo vital do sistema ecológico à qual pertencem é um de seus fundamentos mais relevantes, pelo fato de estar enriquecendo este processo através de suas energias acumuladas e liberadas (Figura 32). A partir da energia solar, o fitoplâncton produz a matéria orgânica que posteriormente será aproveitada por todos os seres nos oceanos, direta ou indiretamente.⁹⁷

Se olharmos para a natureza, a materialidade entra no ciclo de vida e morte, transformando-se constantemente, mudando de forma, transmigrando de corpo em corpo. **Na natureza nada é residual:** "Nenhum ecossistema gera resíduos netos, pois o que é residual para uma espécie é sempre alimento para outra. Em consequência, a matéria circula

⁹⁵ A teoria endossimbiótica (MARGULIS, 1967) defende que a respiração celular feita pela organela mitocôndria se originou quando uma bactéria aeróbica teria sido fagocitada por uma célula procariota, conseguindo, com o tempo, desenvolver sua respiração no interior celular. Fonte: <https://www.biologianet.com/biologia-celular/respiracao-celular.htm>. Último acesso em 19/07/22

⁹⁶ LUTZENBERGER, José A. *Gaia* [online], 1986. Disponível em: <https://www.fgaia.org.br/texts/t-gaia.html>. Acesso em: 19 jul. 2022.

⁹⁷ Sobre o ciclo de vida e morte do fitoplâncton, o Prof. Juan Luis Mondragon destaca um dado surpreendente em seu artigo sobre oceano: "*Si los descendientes de una sola diatomea no murieran, en una semana llegaría a formar una esfera de igual volumen al de la Tierra, con un peso total de 6.000 trillones de toneladas.*" (MONDRAGON, 2000, p. 6).

constantemente através da teia da vida."⁹⁸ Uma flor, depois de cumprir sua função, cai no solo, e será alimentação para os microrganismos que por sua vez a transformarão em micronutrientes disponíveis para as futuras plantas.

"Redondo e perfeito como o vasto espaço;
nada lhe falta, nada está em excesso."⁹⁹

Como temos visto, a fotossíntese é um processo químico fascinante e nos mostra como, mais uma vez, para a natureza não existe o residual: a matéria é aproveitada e introduzida rapidamente no ciclo regenerativo de multiplicação de vida e biodiversidade uma e outra vez. Nos oceanos, o fitoplâncton converte a matéria inorgânica em vida e, em consequência, criam as condições adequadas para sua própria manutenção¹⁰⁰.

Com seus corpos autotróficos, a natureza revive constantemente a essência de ser, transmigrando em outros corpos, desde o zooplâncton até baleias ao longo de sua história geológica. A repetição deste evento desencadeia uma frota de migrações que em várias espécies pode chegar a unir os dois pólos do planeta.

O mapa nômade das baleias, por exemplo, é desenhado em parte com base na proliferação de fito e zooplâncton no pólo norte. Em *Migration, The biology of live on the move*, quando Hugh Dingle fala sobre as migrações oceânicas, explica como vários animais grandes como tubarões e baleias, especialmente as barbatanas, como a azul (*Balaenoptera musculus*) e a jubarte (*Megaptera novaeangliae*), migram até os produtivos mares polares durante os curtos meses de verão em busca do crustáceo *Euphasia superba*, comumente conhecido como krill. Na Antártida, a maior solubilidade de CO₂ em água fria facilita a proliferação de fitoplâncton, do qual depende o zooplâncton como o krill. Este zooplâncton pode atingir densidades tão extraordinárias que o mar pode parecer rosa da hemoglobina em seus corpos semitransparentes. No Ártico e nas frias águas do Atlântico Norte e do Pacífico também ocorrem cardumes de peixes e grandes concentrações de copépodes *Calanus* fornecendo uma importante base alimentar para estes peixes.¹⁰¹

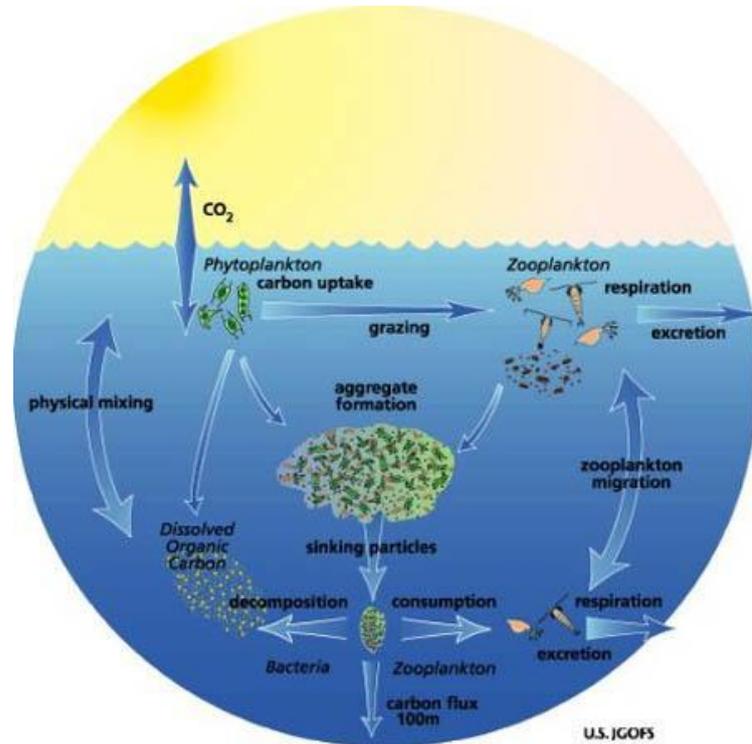
⁹⁸ Ibid. P. 294.

⁹⁹ Hsin-hsin-ming, A Clareza de Coração para Coração; poema do patriarca zen SengTs'an (circa 606), *apud* SEO, 2007. p. 6.

¹⁰⁰ Ver Hipótese de Gaia (Ct. nota 42).

¹⁰¹ DINGLE, 2014, p. 170.

Figura 32- Ilustração do ciclo do fitoplâncton



Fonte: US JGOFS, [s.d.]¹⁰²

2.2.3. Regulador do clima e ajudante na produção de nuvens

Parece lógico pensar que as profundas transformações que nosso planeta está atravessando estejam afetando uma comunidade de seres tão sensíveis à seu meio, e de fato está acontecendo: desde a intervenção dos micro plásticos, o aumento da acidez e temperatura dos oceanos ou a decomposição atmosférica tem afetado seu geo-hábitat, seu volume e inclusive seu comportamento, o que afeta ao resto de seres vivos, como temos visto.¹⁰³ No entanto, sua resiliência e criatividade os irmanam com os fundamentos da natureza,

¹⁰² Disponível em: <https://www.vistaalmar.es/medio-ambiente/biodiversidad/829-fitoplancton-la-maquinaría-verde-de-los-oceanos.html>. Acesso em: 13 fev. 2022

¹⁰³ COSTAS, E; LÓPEZ RODAS, V. The role of phytoplankton in climate change: depends our future of some small microalgae? *An. R. Acad. Farm.*, v. 77, n. 1, p. 1-34, 2011.

Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta/resource/pt/ibc-90054>. Acesso em: 19 jul. 2022.

justamente por estarem integralmente misturados à água, que dá a vida. **Por serem o corpo vivo d'água, transformam a água em vida.** E assim nós podemos nos aliar ao fitoplâncton e compreender seus fundamentos naturais para lidar com a deriva ambiental planetária de forma parecida a como eles lidam com a existência.

A descoberta de que sua comunidade, especialmente os cocolitoforídeos, ajudam na formação de nuvens revelou mais um motivo para nos aliar a estes silenciosos apaziguadores de extremismos climáticos. Em 1972, uma pesquisa científica realizada por J. Lovelock, R. J. Maggs e R. A. Rasmussen se permitiu ser transdisciplinar e juntou pesquisadores de biologia, química, física e biologia marinha para analisar até que ponto o fitoplâncton influencia na atmosfera e na regeneração de nuvens, um evento fundamental tanto para contribuir na diminuição da temperatura quanto no transporte de água doce nos continentes. Neste trabalho, os autores chamam a atenção para o Dimetil Sulfuro (DMS) e sugerem que representa o vínculo entre água e ar no ciclo do sulfuro.¹⁰⁴ Quando o DMS entra na atmosfera depois de ser produzido pelo fitoplâncton e depois de passar por uma série de processos de oxidação, se transforma em um aerossol (diminutas partículas sólidas suspensas no ar) que atuam como núcleos de condensação de nuvens atraindo moléculas de água, as quais se amalgamam formando nuvens.¹⁰⁵

A descoberta da ativação de nuvens a partir do ciclo do DMS foi muito recente, mas cultivou um interesse crescente pela microflora e seu papel no equilíbrio dinâmico¹⁰⁶ do planeta. Não foi até finais do século XX que descobriu-se que um gênero de cianobactérias chamado *Prochlorococcus* é a espécie fotossintetizante mais abundante do planeta. Segundo a

¹⁰⁴ ARROYO, A. M.; et al. Las nubes, la vida y el mar. *Ciencias*, v. 76, p. 72-77, 2004. Disponível em: <https://www.revistacienciasunam.com/en/77-revistas/revista-ciencias-76/616-las-nubes-la-vida-y-el-mar.html>.

Acesso em: 19 jul. 2022.

¹⁰⁵ GALÍ, M.; et al. A remote sensing algorithm for planktonic dimethylsulfoniopropionate (DMSP) and an analysis of global patterns. *Remote Sensing of Environment*, v. 171, p.171-184, 2015. Disponível em: <https://dimetilsulfuro.es/2012/08/24/olor-a-mar>. Acesso em: 19 jul. 2022.

¹⁰⁶ **Equilíbrio dinâmico** é uma expressão usada com frequência pelo cosmista russo Vladimir Vernadsky, considerado o pai da ecologia global. Em 1926 publicou pela primeira vez seu livro *Biosfera*, onde expõe sua percepção da organicidade da biosfera, "a qual não constitui um mecanismo nem é imóvel. É um equilíbrio dinâmico sempre variável, móvel, em todo momento mudando e nunca voltando a sua forma anterior". (*tradução nossa*). Disponível em: <https://www.ecologiapolitica.info/?p=3907>. Acesso em: 4 fev. 2022.

Maiores informações, :CARBONEL, C. Modelling of upwelling in the coastal area of Cabo Frio (Rio de Janeiro - Brazil). *Rev. bras. Oceanogr.*, v. 46, n. 1, p. 1-17, 1998.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rboce/a/WPQmK8V965GQnLrxgsPnNvn/abstract/?lang=en>. Acesso em: 17 jul. 2022

equipe cientista liderada pela Dra. Penny Chisholm¹⁰⁷ apenas representam 1% da massa de toda a vegetação nos continentes, mas sem troncos, folhas, flores ou frutos, em um ano fotossintetizam o mesmo que as plantas terrestres, incluindo as maiores florestas do mundo como a amazônica.

2.2.4. Uma renovação no coração do oceano

Nos oceanos apresentam-se ciclos bem estabelecidos na relação vegetal-animal do plâncton, o que nos mostra que a natureza prioriza o cíclico de um sistema. Por exemplo, assim que o fitoplâncton tem luz e substâncias inorgânicas, aumenta sua população, até tal ponto que impedem a penetração da luz solar nas camadas dos oceanos (as chamadas "florações", "marés vermelhas" ou "blooms"). Assim que isto acontece, e considerando que os nutrientes inorgânicos foram consumidos, o zooplâncton, que se alimenta do fitoplâncton cresce, o que faz diminuir o fitoplâncton. Quando estes já não podem se alimentar mais de fitoplâncton, morrem, fazendo diminuir sua população. Os restos de fito e zooplâncton decantam-se no fundo dos oceanos. No caminho até chegar lá, podem ser aproveitados como alimento por outros seres ou serem transformados por bactérias em nitratos, fosfatos e carbono; estes elementos inorgânicos, que são o residual deste caminho de desintegração, voltam à superfície graças às ressurgências¹⁰⁸ marinhas, e como as águas da superfície contém menos fitoplâncton por serem consumidos, há uma maior luminosidade, o que facilita a produção de fotossíntese, iniciando-se um novo ciclo.¹⁰⁹

Por vezes, sua matéria morta é encapsulada por toneladas, em geografias que com o tempo os transformam nas famosas reservas de petróleo que existem nos oceanos. Sim, o fitoplâncton, a base da cadeia alimentar pelágica, os criadores da camada de Ozônio, a

¹⁰⁷Ver: https://www.ted.com/talks/penny_chisholm_the_tiny Creature_that_secretly_powers_the_planet?language=pt. Acesso em: 20 jul. 2022.

¹⁰⁸Como detalhado na Introdução, *Ressurgência* é um conceito que a oceanografia define como o fenômeno das correntes marinhas que vêm do fundo dos oceanos até a superfície, trazendo os nutrientes depositados no solo e ajudando assim na alimentação do fitoplâncton, os quais estão nas camadas mais superficiais dos oceanos. Os nutrientes incluem nitrato e fosfato, que são resíduos da decomposição de matéria orgânica produto da morte do plâncton entre outros. Quando atraída para a superfície, estes nutrientes são utilizados pelo fitoplâncton junto ao dióxido de carbono e a energia luminosa para produzir novos nutrientes por meio da fotossíntese. Desta forma, as áreas de ressurgência resultam em lugares de alta produção de alimento comparadas à outras áreas pelágicas. (VELOSO, J. A.; et al. Zonas de ressurgências nos oceanos. *Bioicos* [online], 20 jan., 2021. Disponível em: <https://www.bioicos.org.br/post/zonas-de-ressurgencias-nos-oceanos>. Acesso em: 5 mar. 2022.

¹⁰⁹MONDRAGON, J. L., 2000, p. 85.

aquarela das correntezas marinhas pintada por Gaia, são em grande parte a origem dos hidrocarbonetos dos quais dependemos hoje e por sua vez, um dos problemas de poluição ambiental com piores consequências.

O que a natureza nos lembra constantemente é que não existe uma espécie boa ou ruim; não há moralidade nem benefício unidirecional, mas uma compensação cíclica entre o momento álgido de aproveitar a energia e o momento decadente de aceitar sua perda. O fitoplâncton é o grande destaque desta pesquisa, em parte, porque tem demonstrado que sua força criadora o beneficia a si mesmo, mas também beneficia o outro (um "eu" e um "outro" como artifício moderno). Quanto mais abrangente e múltiplo for o benefício, mais importante se torna sua conservação. De fato, se algo é este planeta, não é antropocêntrico mas *microcêntrico*, por mais que, por vezes gostemos ou tenhamos. Não há perda em ser comida, pois isto faz parte da transmigração da energia que deve continuar. Pertencer a este ciclo em benefício mútuo é o que os torna verdadeiramente sustentáveis.

2.2.5. Arte-folha

Assim como o ciclo de vida nos oceanos traz um equilíbrio dinâmico que beneficia a perpetuação do conjunto de espécies, trago a pergunta: **Em que beneficiaria a arte à natureza?** Quais exemplos de trabalhos da arte contemporânea foram pensados e realizados sob esta premissa? Que camadas da arte, fora do sistema contemporâneo, dialogam com a circularidade de sua matéria e em que medida isto pode ser um tradutor de ideias para as futuras manifestações das artes, sensíveis à circularidade planetária da matéria que as atravessam?

No contexto artístico pessoal que procura lidar com a Antropos-Cena desde a pequenez, a redescoberta do fitoplâncton e seus fundamentos vitais vêm como uma brecha de potencialidade para as futuras manifestações artísticas vinculadas ao território que tenham a intenção de ressurgir o que significa a arte para a natureza¹¹⁰ e a natureza para a arte.

¹¹⁰ Com "ressurgir o que significa a arte para a natureza" me refiro à potencial capacidade de regenerar o território natural através de projetos de arte, utilizando a materialidade ou imaterialidade para revitalizar a teia da vida que habita o lugar. A ressurgência da arte através do território natural traz outras camadas de significado, funções e vínculos com uma sociedade que, mais cedo ou mais tarde, poderá ver-se afetada pelas mudanças climáticas.

A circularidade nas dinâmicas da natureza vincula seu pertencimento à metamorfose das formas, transmigração da pele à pele e, como vimos em. *Ressurgência Fluidez* (Cap. 1), ao vazio. Cabe destacar esta relação, pois a circularidade é o resultado do privilégio do fluxo das interconexões entre as formas, mais do que a forma em si. Se o resultado desta relação for simbiótica, em benefício mútuo, o resultado é sustentável para todas as partes, o que significa perdurabilidade em dignidade. As artes que procuram um diálogo sensível com a matéria na Antropos-cena, tem a capacidade de entender a importância desta interconexão e como resultado, sua materialidade não fica para sempre nem desaparece, ela se transforma.

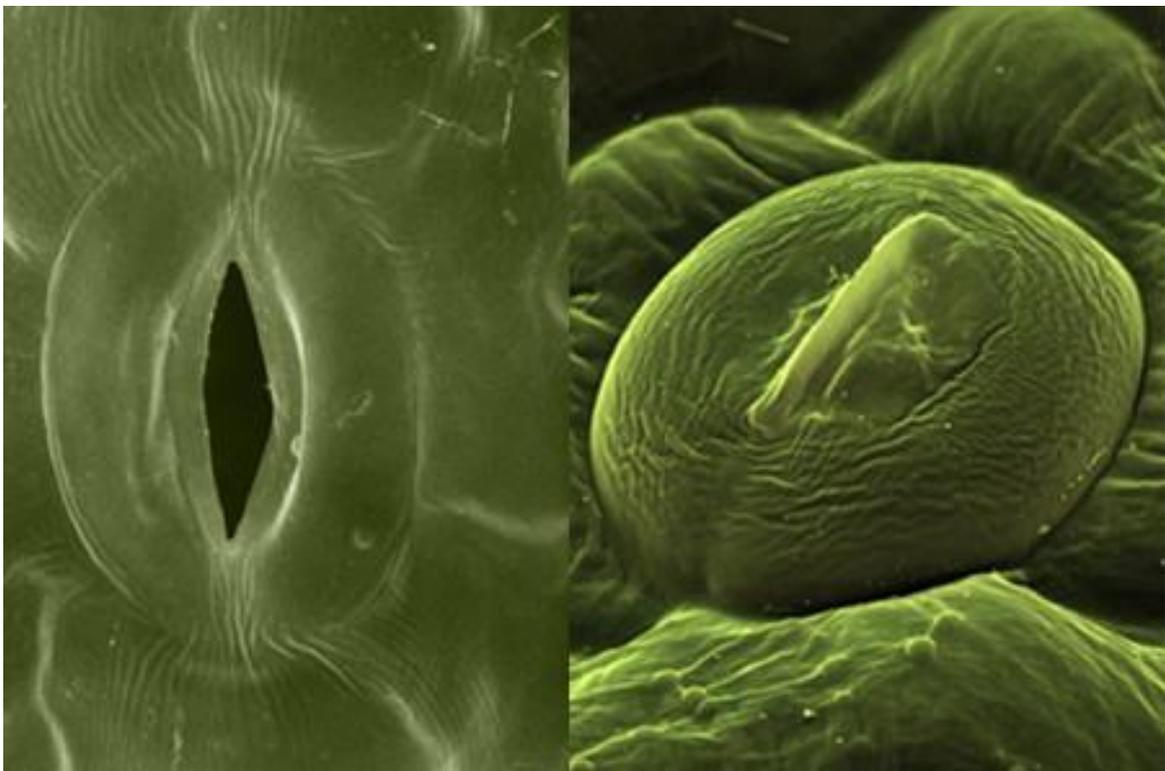
Assim como a fluidez irmana o sentido errante de ser planetário com o nosso, no presente capítulo a aceitação da circularidade, isto é, a transformação retro-alimentadora da materialidade da arte é aceitar que pertence ao mundo tanto quanto nós. E aqui vem a capacidade do(a) artista como veículo para esta transmigração. Neste sentido, a circularidade nas artes dialoga com a desmaterialização como uma tentativa, sobretudo a partir dos anos 50 do século XX de atravessá-la sem necessariamente estar presente nesse exato momento. No entanto, o aprendizado sobre os fundamentos do fitoplâncton nos traz algo mais do que desmaterialização: traz uma função cíclica dela para ser reaproveitada para outros sistemas, seja via alimento, seja via respiração, ou seja, de qualquer outra forma que natureza inventar.

Fazer da arte um ente alimentador de mundos além do humano nos apresenta um reflexo da crescente sensibilidade por desestabilizar os paradigmas que envolvem a relação cultura-natureza. Poderíamos encontrar nas artes, alquimias nutritoras para outras existências? Poderiam as artes ser autotróficas, assim como as plantas? Seria possível, por exemplo, uma *arte-folha* baseada no não-residual?

Para a arte regenerar a natureza precisa reconsiderar profundamente a materialidade e imaterialidade de suas manifestações. O que chamo de uma *arte-folha* não significaria não depender do mundo mas depender daquilo que o cosmos proporciona em abundância e de forma regenerante, compartilhado abertamente e dando a capacidade de re-significar a materialidade estética na alquimia infinita de corpos que ainda não se misturaram. Uma arte autotrófica estaria intencionalmente integrada no ciclo de transmigração da matéria no mundo natural, trazendo para as artes um dos fundamentos das plantas, a capacidade de produzir seu próprio nutriente a partir de elementos imateriais em abundância. Ser autotrófico e sua extensão nas artes, significa ser bolha e ser folha ao mesmo tempo. Ser bolha para poder re-

significar o seu papel e identidade no mundo, e ser folha para se abrir a ele. A arte e seus "estômatos" (Figura 33), como as folhas, seriam pequenos olhos que abrem e fecham em diálogo com si e com o mundo. Ser folha significa gerar mundo entrelaçados e co-dependentes, assim como as plantas atraem com sua energia, a multiplicação de formas de vida diferentes à alimentar. A folha, assim como os cloroplastos no fitoplâncton, "é a forma paradigmática da abertura: a vida capaz de ser atravessada pelo mundo sem ser destruída por ele."¹¹¹ Há, por trás da vida vegetal, um sensibilidade que transpassa a transmigração da sua forma, como se para perpetuá-la fosse tão importante vivê-la quanto morrê-la.¹¹²

Figura 33 - Imagem microscópica dos estômatos de uma folha, em estado aberto e fechado



Fonte: <http://www.ifuun.com/a2018040211620054/> Acesso em: 22 jul. 2022.

¹¹¹COCCIA, 2018, p. 31.

¹¹²Margulis e Sagan (1995, p. 137) destacam a fina linha sobre a qual se sustenta o equilíbrio dinâmico da vida na Terra: "La estabilización del oxígeno atmosférico a na concentración de aproximadamente un 21 por ciento parece ser resultado de un silencioso consenso alcanzado por la biota hace millones de años; a decir verdad, es un contrato que se sigue respetando en la actualidad. Si la concentración de oxígeno hubiese superado ese valor en algún momento, el registro fósil revelaría, sin duda, la evidencia de una conflagración a escala planetaria. El nivel actual de oxígeno en nuestra atmósfera, alto pero no en exceso, da la impresión de una sabia decisión orientada a mantener el equilibrio entre peligro y oportunidad, entre riesgo y beneficio. Incluso las selvas tropicales húmedas y las praderas son extremadamente inflamables cuando los niveles de agua son bajos. Si el tanto por ciento de oxígeno fuese sólo un poco más alto, los mismos seres vivos arderían de manera espontánea. Si el oxígeno baja, una pequeña proporción de organismos aeróbicos empieza a asfixiarse. La biosfera ha mantenido este justo medio durante cientos de millones de años como mínimo."

Sua presença traz uma respiração renovada e em sua circularidade nos perdemos, pois aquilo que inalamos do mundo para dentro faz parte daquilo que exalamos de volta para ele. É uma troca constante em que a natureza tem privilegiado o **resíduo zero neto** entre a inspiração e a expiração dos sistemas que a compõe. Como as expirações das artes podem ser inspirações em benefício planetário assim fazem as plantas (fotossíntese) e os animais (respiração celular)?



Ser-bolha (circularidade, sistema fechado, isolado)

Ser-folha (mistura, porosidade, sistema aberto)

A partir desta ideias e a circularidade que as habitam, podemos pensar em uma arte que, assim como o fitoplâncton e as plantas, vale-se de elementos abundantes na natureza para existir e que sua materialidade não deixará rastro ao passar efemeramente por este mundo, como o pássaro que voa no céu, não deixa rastro¹¹³, ou se deixar, que seja benéfico para outros, como a micro e macro flora o é para outros em todas suas fases de existir.

Alimentadora de um novo paradigma sobre a relação entre a arte que se constitui *para* a natureza e não apenas, *da, na* ou *com* ela, a artista Claudia Tavares propõe, como tese de doutorado, o projeto *Jardim em Floresta*, (Figura 34) "uma pesquisa que se inicia dentro de um ateliê de artista no Rio de Janeiro e planta um jardim no sertão de Pernambuco", levantando "a hipótese da arte estabelecer uma relação de simbiose com a natureza,

¹¹³ Esta ideia é, como diz Ailton Krenak, um mandamento indígena que diz que "Nós devemos andar aqui na Terra como um pássaro que voa no céu, sem deixar rastro, para que seja sustentável nossa vida neste planeta". No audiovisual "Povos da floresta", Ailton continua "Se o ser humano deixa rastro aqui na Terra, ele não é sustentável". Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9Skmq6wPewE&t=284s>. Acesso em: 19 fev. 2022.

acrescentando assim um novo paradigma nas relações já estabelecidas de representação, contemplação e ou intervenção na natureza."¹¹⁴

Figura 34- Imagem ilustrativa do projeto Jardim em Floresta, da artista Claudia Tavares



Fonte: TAVARES, Claudia, [s.d.]¹¹⁵

Assim como, a meu ver, o trabalho da Claudia Tavares traz um gesto de doação através d'água que cura um desequilíbrio, o contra-bólido “Devolver a Terra à Terra” (1979-80) (Figura 35) de Hélio Oiticica se apresenta, como interpretação pessoal, como um gesto de resistência através da terra que mostra outro desequilíbrio, um desafeto, o nosso com a terra. Isabelle Catucci da Silva, artista e pesquisadora do CIEBA, Centro de Investigação em Belas Artes, explica:

[..]O contra-bólido “Devolver a Terra à Terra”(1979-80) de Hélio Oiticica, produzido no aterro do Caju, Rio de Janeiro, foi concebido como um “programa obra in- progress” do «Projeto Kleemania» que poderia ser realizado repetidamente, posteriormente, sem contudo, perder o sentido. O trabalho consiste no ato de transportar a terra de um local para o outro, tendo como referência uma moldura de

¹¹⁴ TAVARES, C. Um jardim em Floresta a natureza como sujeito. 2008. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2028. Disponível em: <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/handle/1/7354>. Acesso em: 21 jul. 2022./ <https://vimeo.com/user8957632>. Acesso em: 21 jul. 2022.

¹¹⁵ Disponível em: <https://www.claudiatavares.com/trabalhos?pgid=jrtf98c4-d8f53a90-e63e-4ff5-af8b-e2de674996de>. Acesso em: 07 jul 2021

madeira. A proposta procurava mobilizar as pessoas para que percebessem a presença da terra, para além da dimensão material, na vivência, movimentos, cores e composições implicadas naquela ação, do aspecto cósmico de continuidade do corpo e da terra. O espaço escolhido, caracterizava-se por apresentar condições contrastantes, entre uma região portuária, de aterro de lixo, fábrica abandonada e antiga residência da época imperial. A localização deste solo, que poderia ser considerada como área imprópria, devido aos diversos rejeitos, é sobreposta por um solo retirado de uma área de jardim do Rio de Janeiro. Na terra, mesmo no aterro, as diferenças se misturam. Neste que é um dos últimos trabalhos de Oiticica, o registro da ação, apresenta-se como um elemento que pontua a transposição e a vivência destes locais.¹¹⁶

Figura 35 - O contra-bólido “Devolver a Terra à Terra” (1979-80) de Hélio Oiticica



Fonte: <https://www.scielo.br/j/ars/a/PYQsfKkxPSVcGOMygYwKmfJ/?lang=pt>. Acesso em: 13 jul. 2022

Assim como os trabalhos de Tavares e Oiticica chamam a atenção para o afeto, para a água e a terra, "Madre Sal" (Figuras 36 e 37) da artista Lucia Loren "busca destacar o valor alimentício da "Terra Mater". Os animais do entorno transformam as esculturas ao lambar sua superfície para obter delas os elementos nutritivos necessários para seu crescimento. Estes seres vivos atuam como catalisadores em um processo de transformação dos minerais do sal em matéria orgânica, ao ser retornados à terra em um movimento cíclico. Desta forma, os

¹¹⁶ SILVA, Isabelle Catucci. A terra nos trabalhos artísticos latino-americanos e ibéricos da década de 1970. *CAP – Journal*, v. 2, n. 1, p. 75

peitos de sal vão desaparecendo com o passar do tempo e a "mãe" se transforma em parte da paisagem."¹¹⁷ (Tradução nossa).

Figuras 36 e 37- "Madre Sal" da artista Lucia Loren, 2008, Espanha



¹¹⁷ Fonte: <https://lucialoren.com/index.php/component/k2/item/19-madre-sal>. Acesso em: 21 jul. 2022.



Fonte: <https://lucialoren.com/index.php/component/k2/item/19-madre-sal>

O oceano de artistas que lidam com as problemáticas ambientais de uma ou outra forma é enorme e há uma riquíssima literatura que lhes dá seu justo reconhecimento. Na presente pesquisa, no entanto, a nomeação de apenas três deles nos serve para visualizar as problemáticas ambientais desde uma ação ressurgente resistindo, poeticamente, ao desequilíbrio ambiental em algumas de suas camadas. Deixaremos para outra ocasião a possibilidade de aprofundarmos em trabalhos de artistas que de alguma forma lidam com as ecologias que atravessam as bolhas humanas, tais como Mel Chin, alanSonfist, Ana Mendieta, Regina José Galindo, MairleUkeles, Betty Beaumont, Buster Simpson, Hans Haacke, Betsy Damon, Patricia Johanson, Basia Irland, John Wilkes, Amy Balkin, Olafur Eliasson, Tomás Saraceno, Bárbara Fluxá, Jorge Menna Barreto, Thiago Rocha Pitta, Francis Alÿs, Perejaume, Jens Jensen, Diane Burko, Helen e Newton Harrison, Néle Azevedo, Emily Parsons-Lord, Andy Goldsworthy, Basurama, Robert Smithson Giuseppe Perone, Agnes Denes, Walter de Maria, Hamish Fulton e muitos, muitos mais.

2.3. RESSURGÊNCIA - DIVERSIDADE

"A diversidade é criada em sinergias colaborativas; é sempre um devir."
(TSING, 2019)¹¹⁸

2.3.1. Biodiversidade em uma gota d'água

O agir fluído e cíclico do fitoplâncton está intimamente ligado à diversidade que coexiste com ele. O cosmos do plâncton, em especial do fitoplâncton, por meio de seu corpo-alimento, é o amalgamador primário da biodiversidade aquática e em parte, terrestre. Mal podemos imaginar que em 1mm de água podem chegar a coexistir mais de 2.000 espécies diferentes de micro-organismos! Olhar a plasticidade inadvertida do plâncton vegetal e das plantas, revela sua capacidade de adaptação e hiper criatividade na diversidade mutante da performance das plantas, que seduzem por sua capacidade de inventar uma infinidade de bioarquiteturas a partir do mínimo (Figura 38). Fabulando, parece como se a pergunta "porque não?" estivesse sinalando o caminho da hiper-plasticidade.

Dentro de uma invisível gota d'água, a variedade de formas, texturas, cores, bioarquiteturas, químicas, materiais e relações dos seres fitoplanctônicos é surpreendente. Mais de 10.000 espécies¹¹⁹ formam os grupos majoritários formados por diatomáceas, radiolários, clorofilas, cianobactérias, dinoflagelados e cocolitóforos. Estes são os grupos mais predominantes catalogados até hoje, mas ainda falta muito por descobrir e sobretudo, por desconstruir. Deste modo, a recopilação resumida dos excelentes trabalhos feitos sobre a diversidade do fitoplâncton, será uma janela de entrada para que seu mundo inspire a forma como percebemos o nosso.

¹¹⁸ TSING, A., 2019, p. 24.

¹¹⁹ RISSIK, D; SUTHERS, I. M. (Eds). Plankton: A Guide to their Ecology and Monitoring for Water Quality. Clayton South, AUS: CSIRO Publishing, 2009, p. 141

Figura 38- Imagem do livro "Plankton. Wonders of the drifting world"



Autor: SARDET, Christian, 2015

Fonte: <https://www.imoca.org/fr/news/news/le-plancton-concentre-de-vie-dans-une-goutte-d-eau>. Acesso em 23 jul. 2022

2.3.2. Endossimbiose, uma forma natural de coexistir

Com a camada de Ozônio criada e consolidada, há aproximadamente 540 milhões de anos, durante os 20 milhões que durou a chamada 'Explosão Cambriana' muitos protistas se converteram em mestres da simbiose - relações colaborativas entre diferentes organismos-, dando passo à multicelularidade, um nível de organização característico de plantas e animais.¹²⁰ Este evento revolucionário na história evolutiva da vida, denominado endossimbiose pela microbiologista norte-americana Lynn Margulis, deu origem aos primeiros organismos eucariontes do planeta. "[...] O surgimento destas células eucarióticas permitiu uma maior complexidade genética e estrutural da célula (pluricelularidade), possibilitando a diversificação de todas as formas de vida que observamos hoje e ao longo de toda a história

¹²⁰ SARDET, C., 2015, p. 38,

evolutiva da vida no planeta. Se não fosse por este evento revolucionário na história da vida há alguns bilhões de anos atrás, não estaríamos aqui para discutir essas questões."¹²¹

Como um dos resultados, além da formação de células eucariotas, é que por vezes no microcosmos planctônico a linha entre animal e vegetal é ambígua. Um é o caso das *Euglenofíceas*¹²², um tipo de mixotrófico, animal e vegetal ao mesmo tempo pois alberga cloroplastos em seu interior, mas se alimenta de outros seres. Outro exemplo é o caso dos Radiolários, organismos planctônicos unicelulares geralmente protistas, famosos por suas bioarquiteturas delirantes feitas de sulfato de estrôncio ou sílica (Figura 39). São organismos heterotróficos pois se alimentam de bactérias, outros protistas ou pequenos animais, mas muitas espécies de radiolários dependem de simbiose a longo prazo, como os corais, pois abrigam microalgas em seu interior híbrido. "Enquanto se alimentam de outros seres, também fornecem abrigo e nutrição enquanto as microalgas capturam energia através da fotossíntese. [...] Simbioses planctônicas evoluíram para ajudar esses organismos a sobreviver em os pontos quentes e desertos do oceano mundial."¹²³

Contrária a ocupação destruidora do meio em benefício próprio, a ocupação verde é uma fonte de atração de outros seres vivos que os beneficia e os leva à uma profunda relação simbiótica¹²⁴. Uma relação por vezes invisibilizada, mas que Margulis ressaltou tenazmente através de suas lentes microscópicas: "A simbiogênese reúne diferentes indivíduos para criar entidades maiores e mais complexas."¹²⁵

¹²¹ PELLIZARI, V. H.; BENDIA, A. G. Origem da vida na Terra. Instituto Oceanográfico-USP (online), [s.d]. Disponível em: <https://www.io.usp.br/index.php/ocean-coast-res/29-portugues/publicacoes/series-divulgacao/vida-e-biodiversidade/807-origem-da-vida-na-terra.html>. Acesso em: 23 jul. 2022.

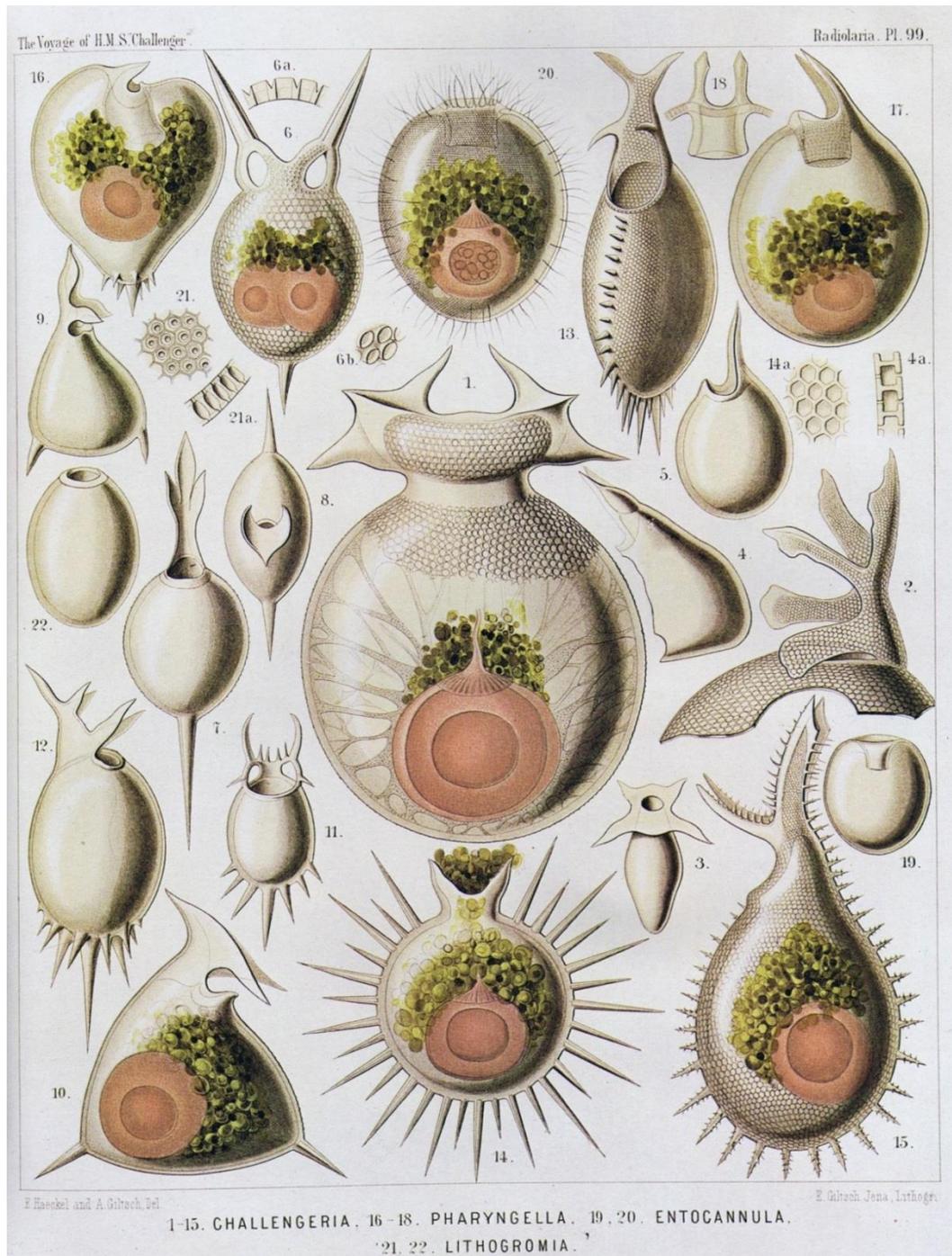
¹²² Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Euglenozoa>. Acesso em: 26 jul. 2022.

¹²³ Ibid, p. 70.

¹²⁴ Ver Teoria da Endossimbiose, da microbiologista Lynn Margulis, uma teoria que prioriza a simbiose entre organismos como propulsador da diversidade biológica e ver: Margulis, L. Planeta Simbiótico. Un nuevo punto de vista sobre la evolución. Barcelona: Debate, 2002.

¹²⁵ Ver nota 93.

Figura 39 - Desenho de Ernest Haeckel sobre os Radiolários



Fonte: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7c/Radiolaria.jpg>. Acesso em: 23 jul. 2022.

Para além da simbiose que acontece no interior de uma célula, a rede de relações que nos afetam e as quais afetamos é uma das culturas principais da natureza. "A simbiose se desenvolve em uma inesperada conjuntura histórica; ela emerge da situação, à medida em que as partes não planejadas estabelecem novas coordenadas. É o 'algo mais' que torna isto

possível. Capacidades inesperadas se desenvolvem. Isso tem sido fundamental na evolução das simbioses biológicas. Somos todos 'algo mais'.¹²⁶ Esta interconexão é um dos acontecimentos que gera diversidade e no caso da natureza, diversidade em tantos aspetos que nos perdemos. É possível que não a percebamos com suficiente atenção, mas isto apenas acontece porque a rede está por todo lugar. São tão onipresentes que não as presenciamos, mas se observarmos, tudo é teia:

Al observar más de cerca los procesos metabólicos, nos damos cuenta de que forman una red química. He aquí otra característica fundamental de la vida. Del mismo modo que los ecosistemas son comprendidos en términos de redes de alimentación (redes de organismos), los organismos lo son como redes de células, órganos y sistemas de órganos, y las células como redes de moléculas. Una de las intuiciones cruciales del planteamiento sistémico ha sido comprender que la red es un patrón común en todo lo vivo. Allí donde hay vida, hay redes.¹²⁷

2.3.3. Pensamento-deserto

Um lugar *deserere*¹²⁸ é, segundo sua etimologia, um lugar esquecido, abandonado, em outras palavras, um lugar que perdeu as redes que o constituem como vivo. Na visão do físico submolecular Fritjof Capra, a vida é teia, e por vezes é uma teia invisível que para ser conferida é preciso ir além da ideia de competição como a relação mais importante com a qual ainda convivemos. Para isto, gostaria de apontar duas situações reais que de forma muito breve e intuída reflete o que a sociedade moderna pensa, ainda que sem saber muito bem como e porquê. Certo dia, indo a fazer um passeio com um amigo pela floresta de Mata Atlântica de Ilha Grande, no RJ, meu colega olhou à distância a exuberância da mata, aquele emaranhado *infierno verde* de galhos, folhas, troncos e raízes e disse, contemplativo:

-É uma guerra!

Eu não disse nada e aquilo me deixou reflexiva por vários dias, pois eu não a tinha interpretado daquela forma. Para ser mais exata ainda, não a tinha interpretado de nenhuma

¹²⁶TSING, A., 2019, p. 92-93.

¹²⁷CAPRA, F. **Las conexiones ocultas**. Barcelona: Anagrama, 2003, p.32.

¹²⁸A etimologia da palavra "deserto" provém da palavra latina *deserere*, que significa esquecer ou abandonar. Fonte: <http://etimologias.dechile.net/?desierto>. Acesso em: 23 jul. 2022

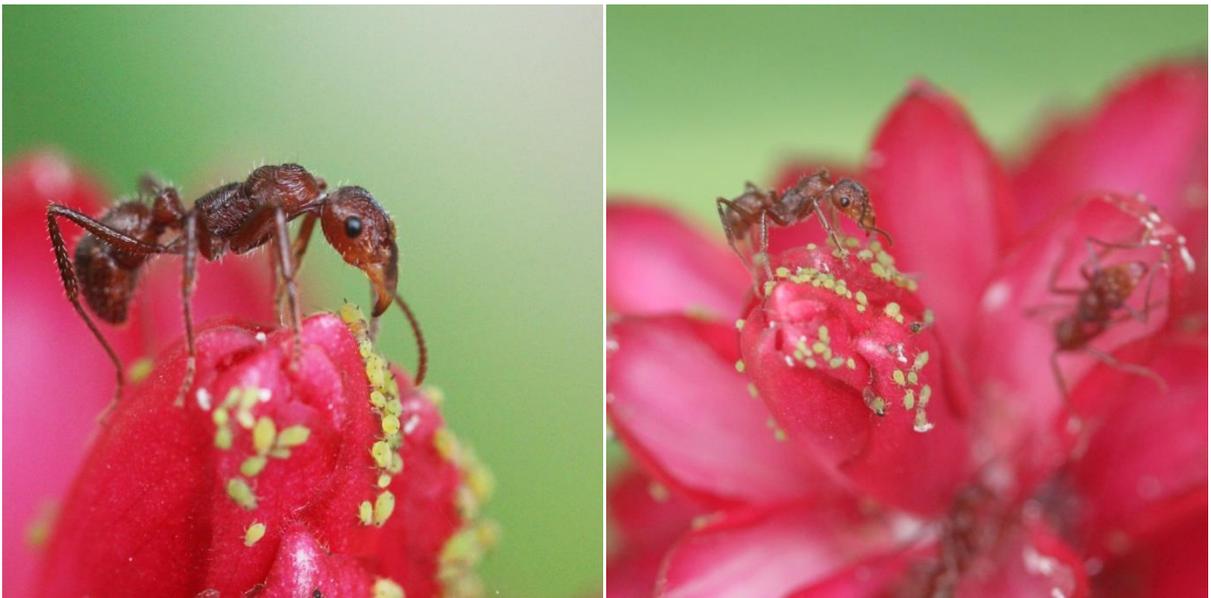
forma, nem como guerra nem como lugar de amor, o que me chamou a atenção do porquê ele só viu guerra ali.

Em outra ocasião, mostrei para outro colega a flor de uma Alpinia no jardim. Eu estava intrigada fazia dias pois ao redor de suas pétalas vermelhas havia uma colônia de pulgões: mas eles não estavam sozinhos, algumas formigas com vezes maior (Figura 40). Em outra ocasião, teria lançado mão do inseticida e matado, pulgões e formigas, ao final, é o que a sociedade nos ensina que devemos fazer em uma situação assim. Mas como hoje para mim, o jardim é o lugar perfeito para desprender, deixei o acontecimento fluir. Em minha ignorância, eu não entendia o que estava acontecendo e perguntei ao meu amigo que ele achava e respondeu, rotundo e sem vacilo:

-Muito simples: as formigas estão comendo os pulgões.

- Mas elas não as estão comendo. - disse eu. Parece que tem dois tipos, as que ficam mais embaixo, no tronco, e as que estão do lado dos pulgões, tocando-as com as anteninhas. E levam dias assim.- respondi. Ele não disse mais nada e a conversa ficou para outro dia.

Figura 40 - Duas imagens das formigas e pulgões na Alpinia do jardim



Fonte: A autora, 2021

Pergunto... e se tivéssemos trocado formigas por humanos e pulgões por animais ou plantas, ele teria dito que as estavam comendo? Ou talvez teria sugerido que as estavam *cultivando*? Na mente dele, não existia a possibilidade de que umas *simples* formigas fossem algo assim como pecuárias ou agricultoras. Meses depois, lendo um trecho do livro "A criação" do entomólogo Edward O. Wilson¹²⁹, se confirmaram minhas suspeitas: elas sim, as estavam cultivando, pois as estavam cuidando por um longo período de tempo e protegendo de possíveis invasores. Enquanto isto acontecia, a flor em nada era prejudicada, apenas era a fazenda onde o cultivo acontecia. Se eu tivesse matado o cultivo para "proteger" a flor -isto é, a imagem que tinha dela-, provavelmente não a teria protegido porque ela teria sido afetada pela química do inseticida, teria acabado com a vida particular de duas espécies, no mínimo, e não teria aprendido algo sobre a natureza viva: ela é teia, ela é cultivo, ela é cultura.¹³⁰

A ideia de que a vida é apenas uma luta pela sobrevivência, deriva em competição por obter rapidamente os *recursos* naturais, pois em nossa mente modernizada, se não o fazemos assim, virá outro e o fará por nós. Mesmo os documentários sobre natureza mais comuns, são narrados, apenas, sob estas perspectivas: competição, guerra, sobrevivência. Mas, como conviveriam até 2.000 espécies de plâncton na floresta invisível que habita o interior de uma gota d'água na base apenas da competição?¹³¹ Poderemos falar mais extensamente sobre isto futuramente, e aí sim, analisaremos as consequências de transferir na sociedade as teorias científicas, como vemos que acontece quando esta encontra um adequado interesse econômico-social em distorcer "sobrevivência do mais apto" por "sobrevivência do mais forte", como uma tentativa de justificar o espírito da dominação. Não me interpretem mal: a natureza é sobrevivência e competição, também, mas responde a um estado transitório de desequilíbrio dinâmico, não à norma. O que mais há na natureza, se observamos atentamente, é colaboração, adaptação e criação.¹³²

¹²⁹ Edward O. Wilson foi um importante biólogo especialista em mirmecologia, considerado o "pai" do conceito "biodiversidade". Têm mais de 30 livros publicados sobre diversos temas, entre eles sobre insetos, formigas, natureza, biodiversidade, humanidade e futuro do planeta.

¹³⁰ Para a presente pesquisa, ficarei devendo um aprofundamento maior sobre a dicotomia artificial entre natureza e cultura.

¹³¹Na biologia aquática, o **paradoxo do plâncton** descreve a situação em que uma gama limitada de recursos suporta uma inesperadamente grande variedade de espécies de plâncton aparentemente desprezando o princípio da exclusão competitiva, que sustenta que quando duas espécies competem pelo mesmo recurso, uma delas será levada à extinção. O paradoxo do plâncton foi descrito originalmente em 1961 por G. Evelyn Hutchinson. Fonte: David Rissik - Plankton_ A Guide to their Ecology and Monitoring for Water Quality-CSIRO Publishing (2009), p25 e https://pt.wikipedia.org/wiki/Paradoxo_do_pl%C3%A2ncton. Último acesso em 26/07/2022

¹³² A respeito da questão da observação, a antropóloga Anna Tsing: "Quanto mais os biólogos observam, mais comuns parecem ser os mutualismos necessários". (TSING, A, 2019, p. 97)

The organisms which have been most successful in evolving into higher forms of life have been those that have not concentrated on the development of offensive weapons, but have accepted the challenges of antagonism, transmuting them into inner strength, powers of resistance, health, wholeness and self-sufficiency. (HART, 1996, p. 27).¹³³

Em conjunto, esta é uma intuição surgida na tentativa de questionar até que ponto somos feitos do mesmo barro que forma o preconceito. A tentativa de mudar isto significa ter a coragem de dissolver o medo a que o pensamento alterno desestabilize o aprendido. A monocultura de meu pensamento ocidental moderno é o que me empurraria a pegar o inseticida e matar as formigas e pulgões da Alpinia, pois em meu pensar herdado, nenhuma espécie que não fosse a que eu permitisse habitar minha bolha humana *mereceria* estar ali.

Na sociedade que se constituiu como moderna, a monocultura, isto é, um pensamento único e dominante, ecoa como a única e verdadeira forma de ser e pensar. É o que a PhD em Física, ativista ambiental e ecofeminista Vandana Shiva chama de "monocultura da mente":

"A principal ameaça a vida em meio à diversidade deriva do hábito de pensarmos em termos de monoculturas, o que chamei de "monoculturas da mente". As monoculturas da mente fazem a diversidade desaparecer da percepção e, consequentemente, do mundo. Adotar a diversidade como uma forma de pensar, como um contexto de ação, permite o surgimento de muitas opções."¹³⁴

Segundo ela, a monocultura inicia-se na mente para só depois chegar ao solo.

2.3.3.1. Pensamento-deserto-agricultura

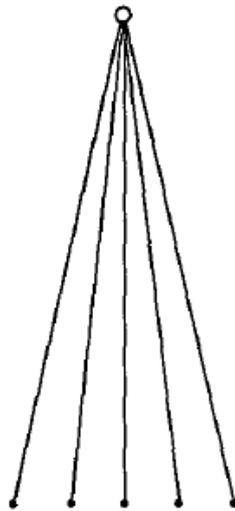
A "monocultura da mente" se reflete inevitavelmente na forma como o solo é tratado, na forma como o vemos como um *serviço* à nós de onde tirar *recursos*. Já seja através de seus minérios ou através de sua capacidade de gerar vida, a monocultura se traduz em uma intervenção ao serviço do mercado. O modelo das *plantations*, de algodão nos EUA pelos ingleses, de cana no Brasil pelos portugueses e depois imitado pelos espanhóis no resto do território americano, é um exemplo da expansão da produção em série de uma única espécie

¹³³ HART, Robert. *Forest Gardening: Rediscovering Nature and Community in a Post-Industrial Age*. [S.l.: Green Books, 1996.

¹³⁴ SHIVA, V., 2003, p.15.

acorde com as demandas de um lucro emergencial. Assim, como continua Shiva, "a riqueza da natureza, caracterizada pela diversidade, é destruída para criar riqueza comercial caracterizada pela uniformidade."¹³⁵ (Figura 41).

Figura 41 - Diagrama Vandana Shiva, Monoculturas da Mente



As monoculturas estão associadas a insumos externos, à regulamentação centralizada e a uma grande vulnerabilidade à desintegração ecológica.

Fonte: SHIVA, Vandana, 2003

Assim como Vandana Shiva, a antropóloga norte-americana Anna Lowenhaupt Tsing destaca o diferencial entre a colheita artesanal do cogumelo matsutake em áreas pobres em nutrientes (ruínas) e as *plantations*: "(As *plantations*) são máquinas de replicação, ecologias evocadas para a produção do mesmo."¹³⁶ (Figura 42). Usando o termo *plantations* em seu sentido mais amplo, a autora aponta para "ecologias simplificadas projetadas para criar ativos para futuros investimentos e para impedir o ressurgimento. Plantations matam seres que não são reconhecidos com ativos. Elas também patrocinam novas ecologias de proliferação, a disseminação incontrolável da vida amplificada pela *plantation* na forma de doença e

¹³⁵SHIVA, V, 2003, p. 38

¹³⁶TSING, A., 2019, p. 206

poluição.¹³⁷ *Plantations* são incubadoras para pragas e doenças, incluído patógenos fundidos. As ecologias de *plantation* criam e disseminam microrganismos virulentos."¹³⁸ Sobre como a velocidade em que as mudanças climáticas estão acontecendo gera dúvidas se os sistemas vitais do planeta serão capazes de se regenerar, Tsing destaca a importância da velocidade nos processos de expansão de pragas e doenças causados pela monocultura do solo: "A velocidade é importante. Os patógenos sempre atacaram as plantas, mas quando este processo acontece devagar, as paisagens se recuperam. A velocidade de múltiplos ataques é algo novo e um produto do domínio da forma *plantation*."¹³⁹

Figura 42 - "Modern agriculture, if translated into letters, would look something like this."

Jorge Menna Barreto. Residência em Holanda



Fonte: <https://enzyme.sites.ucsc.edu/enzyme-1/> Acesso em 6 jul 2022

¹³⁷ Ibid, p., 226

¹³⁸ TSING, A., 2019, p. 235.

¹³⁹Ibdem, p. 236

2.3.3.2. Pensamento-deserto-cidade

A ideia de nós, os humanos, nos descolarmos da terra vivendo numa abstração civilizatória, é absurda. Ela suprime a diversidade, nega a pluralidade das formas de vida, de existência e de hábitos. Oferece o mesmo cardápio, o mesmo figurino e, se possível, a mesma língua para todo mundo. (KRENAK, 2019)¹⁴⁰

O modelo de cidade-concreto é o que preenche nosso imaginário quando pensamos em uma cidade. Uma cidade que para ser realizada, precisa cobrir o solo com chão e elevar altos cubículos de concreto isolados de possíveis ameaças ambientais. Quais relações guarda uma cidade para os humanos com a monocultura das *plantations*? O filósofo italiano Emanuele Coccia defende que "a cidade humana se constitui, desde sua origem, contra a ideia de vida como associação de formas, *ethos* e mundo dispare. Ela foi o laboratório da forma mais radical de monocultura ética, ecológica e biológica. Na verdade, tendemos a pensar a cidade como um espaço inteiramente mineral e, portanto, mono-específico: ela seria a coleção de seres humanos que vivem estavelmente sobre uma porção do corpo de Gaia e que manipulamos a estrutura desse corpo para construir abrigos. Tudo o que não vem do mineral e do humano, [...] é empurrado para fora do cinturão urbano, para dentro da floresta [...]. O selvagem, o natural, existe apenas para a cidade e para o cidadão humano. A cidade cria o 'selvagem'."¹⁴¹

O hábito de viver apenas em bolhas humanas cria, segundo Coccia, um perigo, pois "um espaço (que foi) feito apenas de pedras é, tecnicamente, um deserto, e a fúria mineral do urbanismo moderno só pode levar à desertificação do planeta."¹⁴²

Hoje, cerca de 55% da população mundial, ou seja, 4,2 bilhões de pessoas, vivem nas cidades e a previsão é que para 2050 este número será duplicado.¹⁴³ Será possível fazer uma transição que considere a diversidade de formas naturais? Uma transição entre cidade-concreto (Figura 43) e cidade-floresta? Talvez, mas antes é necessário um entendimento da transição entre um pensamento-deserto e um pensamento-floresta.

¹⁴⁰ KRENAK, A., 2019, p.12.

¹⁴¹ COCCIA, E., 2020, p. 180.

¹⁴² Ibidem, p. 181.

¹⁴³ Fonte: <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview>. Acesso em: 27 jul. 2022.

Figura 43 - Bloco de apartamentos, Quarry Bay, Hong Kong



Fonte: VANHOVE, Tina, 2019.

Disponível em: <https://unsplash.com/es/fotos/LDRFK0L4noI>

2.3.4. Pensamento-floresta

Antagonista das expressões da monocultura da mente, seja através da agricultura, seja através da cidade, é o conceito de pensamento-floresta. "Pensar como uma floresta" é um texto de Dion Workman traduzido pelo artista e educador brasileiro Jorge Menna Barreto.¹⁴⁴ "O "estado colaborativo", que é uma floresta, é multiespecífico e não tem o humano no seu centro. O protagonismo na floresta não é de nenhuma espécie, mas desse espaço entre elas que é cultivado a partir da função específica que cada uma desempenha. A formiga, os fungos, os arbustos, os musgos, as bactérias, os morcegos,... e os humanos tem inteligências muito específicas e que, ao tecer relações que são diplomáticas com os outros seres, tecem a tecnologia mais sofisticada de que temos notícia: a floresta."¹⁴⁵

A palavra floresta vêm do latim *forestis*, derivado de *foris*, que significa "fora". Seu significado de "mata exterior" fora dos limites comunitários humanos. Já na época medieval, no continente que hoje seria Europa, as florestas estavam ligadas a algo místico e perigoso, aos cuidados de seres fantásticos, ermitãos e mulheres sábias, certamente, um lugar que fugia dos padrões de domínio patriarcal tanto concentrado no feudo como na cidadela amuralhada. No entanto, como diz Jorge Menna Barreto em sua entrevista sobre as plantas como tema para a arte e a educação, a etimologia da palavra floresta "já nos ensina, nos faz esquecer de que a floresta não está lá fora. O que eu como hoje, aqui em meu prato, vai impactar a floresta amazônica.[...] O português (a língua) nos ajuda a entender a floresta enquanto recurso, enquanto objeto.[...] Então, como desconfiar de nossa própria linguagem?"^{146 147}

Para nos reconectar com aquilo que cultivamos através do olhar da floresta, está crescendo com força o sistema agroflorestal que, segundo Barreto é "um sistema de plantio diversificado, onde o produtor atua como mediador da relação que as espécies estabelecem

¹⁴⁴ Fonte: <https://document.onl/documents/uma-introducao-ao-pensar-como-uma-floresta.html?page=1>. Acesso em: 27 jul. 2022.

¹⁴⁵ JOHAS, R.; et al., 2021, p. 114-152, 2021.

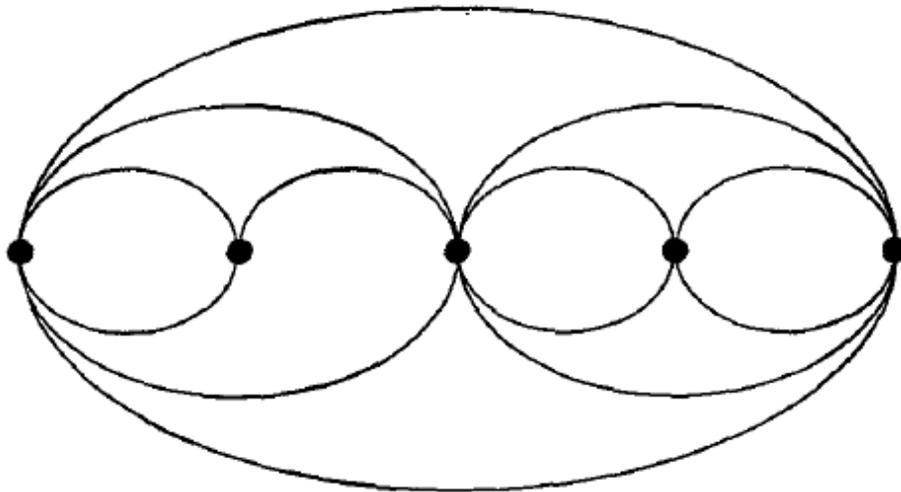
¹⁴⁶Idem.

¹⁴⁷Esta fala me lembra a outra, do renomeado antropólogo brasileiro Eduardo Viveiros de Castro, quando perguntado pelas diferenças entre as culturas: "'O que justamente distingue as culturas são o tipo de perguntas que elas fazem, as questões que elas se colocam. São as questões que as diferem (as culturas), muito mais que as respostas." Fonte: "Eduardo Viveiros de Castro: A morte como quase acontecimento", em <https://www.youtube.com/watch?v=nz5ShgzmuW4&t=37s>. Acesso em: 27 jul. 2022.

entre si. [...] Se existem aproximadamente 75.000 espécies de plantas comestíveis na terra (OJELEL&KAKUDIDI, 2015)¹⁴⁸ porque a humanidade vive com cerca de 100 delas, o que representa 0,13% do potencial?"¹⁴⁹

A partir de uma observação atenta, o agricultor se torna uma espécie de escultor que vai criando brechas de luz na floresta com um exercício chamado de manejo. Uma agrofloresta, é uma floresta produtiva, que produz alimentos, não apenas para os humanos, mas para todas as espécies que ali habitam e contribuem para a biodiversidade (Figura 44) deste sistema."¹⁵⁰

Figura 44 - Esquema sobre sistemas baseados na diversidade



Os sistemas baseados na diversidade estão associados à auto-regulação descentralizada e a uma grande resistência.

Fonte: SHIVA, Vandana, 2003

¹⁴⁸ OJELEL, S. & KAKUDIDI, E. Wild edible plant species utilized by a subsistence farming community in Obalanga sub-county, Amuria district, Uganda. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2015 11:7. Fonte: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4429352/pdf/13002_2014_Article_471.pdf Acesso em 08 jul 2022

¹⁴⁹ <https://andreiatorres.com/blog/2017/9/29/plantas-comestiveis-no-mundo>. Acesso em: 17 jul. 2022.

¹⁵⁰ Texto transcrito da fala de Jorge Menna Barreto no 1º Ciclo Formativa "As plantas como tema para a arte e educação". Organizado por EducAtiva Museu Nacional via online no dia 26/05/2021. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=3B_uThvO8VQ. Último acesso em 24/07/2022

O humano que lida com uma agrofloresta se torna um "mediador das relações que ali ocorrem. A partir de muita observação, ele ou ela catalisa essas relações para que a floresta se torne ainda mais abundante e alimente uma quantidade enorme de espécies. Sabe-se hoje que uma agrofloresta costuma ser mais biodiversa do que uma floresta que não conta com a presença humana. Não é incrível isso? Esse fato reverte a ideia de que o humano não é bem-vindo na mata e que precisamos criar áreas de proteção ambiental onde nós somos excluídos. A agrofloresta (Figura 45) reimagina a relação sociedade-natureza."¹⁵¹

Figura 45 - Antes de depois de um território convertido em agrofloresta



Fonte: <https://jardimdomundo.com/agrofloresta-50-kg-de-alimentos/>

A renovação de pensamento que traz a floresta é uma ação de amor ao "estar junto à", pois esta é a grande característica dos sistemas vivos. Estar vivo é estar "junto à". "estar junto à" é ser diversidade. E ser diversidade é ser como uma floresta. Uma floresta é uma floresta porque ela é biodiversa: mantém uma rede quase infinita de conexões, visíveis e invisíveis entre os seres que a habita. Deste modo, se torna verdadeiramente sustentável, ao fomentar através dela, teias de vida para todos os seres vivos, sempre, e quando contribuíssem para a manutenção do hábitat que lhes dá a vida:

¹⁵¹JOHAS, R.; et al., 2021.

Las bacterias del suelo realizan diversas transformaciones químicas, como los procesos de fijación de nitrógeno que hacen que el nitrógeno atmosférico sea accesible a las plantas. Las raíces profundas transportan minerales a la superficie del suelo, donde las plantas pueden usarlos. Las lombrices roturan el suelo, lo esponjan y lo fertilizan. Todas esas actividades son interdependientes y se combinan para proporcionar el alimento que sostiene la vida sobre la Tierra.¹⁵²

Nos reconhecer como multiespécie pode nos ajudar a superar o medo através do seu verdadeiro antagonista, o amor. É preciso falar disto porque, se olharmos com atenção, nós mesmos somos multiespécies. Apenas em nossa boca há mais de 500 bactérias com as quais vivemos em harmonia; a maior parte de nosso corpo não é humano, o que inclui bactérias, vírus, fungos e arquea¹⁵³; sem falar do carbono que compartilhamos com todos os seres vivos, inclusive com o fitoplâncton que não vemos. Resgatar à esfera do conhecimento as cosmovisões fora de Ocidente se torna uma urgência se queremos desestabilizar os paradigmas que têm trazido o planeta a um desequilíbrio em todas suas camadas.

O pensamento único e a necessidade de impô-lo à toda a sociedade era algo estrutural na mente dos portugueses e espanhóis que chegaram ao que depois chamariam América; no entanto, as cosmovisões indígenas ameríndias trouxeram e continuam trazendo não uma outra perspectiva, mas uma pluralidade de perspectivas, todas elas respeitadas umas com a outra, como em uma gota d'água.

Nas palavras do antropólogo brasileiro Eduardo Viveiros de Castro, transcritas de uma de suas oralidades sobre "A morte como quase acontecimento", em 2013¹⁵⁴, Castro destaca que as cosmovisões indígenas ameríndias tem um grande respeito pela alteridade, pois as linhas entre o que é humano e floresta é ambígua e fluída: "Todos os seres tem uma perspectiva sobre o mundo." Ao longo de sua pesquisa, Viveiros esclarece as genealogias desta cosmovisão:¹⁵⁵ "As sociedades (indígenas) entendem que a condição humana não é propriedade exclusiva de nossa espécie. Com condição entenda-se, a posse de uma consciência, de intenções, de ideias, desejos e vontades. Os *índios*¹⁵⁶ entendem que a coisa do mundo mais bem distribuída, é precisamente a alma, o fato de que todos os seres são

¹⁵²JOHAS, R.; et al., 2021, p. 244.

¹⁵³ Pesquisa da microbiologista Sarkis Mazmanian. Fonte: <https://www.ecycle.com.br/microorganismos-bacterias-do-corpo-humano/>. Acesso em: 27 jul. 2022.

¹⁵⁴Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=nz5ShgzmuW4&t=37s>. Acesso em: 27 jul. 2022.

¹⁵⁵ Refere-se especificamente a sociedade Yawalaptí do Alto Xingu, no Mato Grosso

¹⁵⁶Transcrição literal

potencialmente pessoas, são potencialmente gente.[...] (Como consequência), eles se impedem de utilizar os animais como coisas, eles impedem a domesticação dos animais.[...] Em parte porque os índios não vêm a relação com os animais como uma relação de sujeito-objeto, sujeito para coisa. Na verdade, eles vêm a relação com os animais como uma relação entre sujeitos, porque também são seres. Eles podem fazer guerra contra os animais, quando os caçam, mas eles não podem escravizar os animais ou instrumentalizá-los. Então, o nosso modo de transformação de carne, transformando-os em fabricas de carne, em objetos que são criados em condições aviltantes ou monstruosas, seria visto pelos índios precisamente como uma monstruosidade."¹⁵⁷

Cultivar um pensamento-floresta através da arte, pode nos ajudar a entender a desertificação do território como uma expansão da desertificação da mente, e portanto, um banho da água fresca que o pensamento-floresta traz, poderia ajudar a reverter a deriva desertificante do planeta. Como Ailton Krenak disse numa *live*: “Interessante, que no campo dessa arte agora do século XXI, existe uma disposição anunciada para a colaboração [...] Quem sabe se aproximem daquilo que o Eduardo Viveiros chama de perspectivismo ameríndio, o que seria enxergar em várias direções todas as possibilidades de humano.”¹⁵⁸

¹⁵⁷Transcrição literal da palestra oral de Eduardo Viveiros de Castro intitulada: "Eduardo Viveiros de Castro: A morte como quase acontecimento".

Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=nz5ShgzmuW4&t=37s>. Acesso em: 27 jul. 2022.

¹⁵⁸Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/159-entrevistas/618002-nem-modernista-nem-anti-modernista-a-arte-indigena-contemporanea-e-cosmopolitica-na-vanguarda-de-um-brasil-que-jamais-foi-moderno>. Acesso em: 27 jul. 2022.

2.3.5. Arte-floresta

"Quem é você? Sou parte deste universo. Eu sou verso vivo, uno, em ti. O que você realmente deseja? Nada, eu tenho absolutamente tudo, eu tenho a vida. A você minha eterna gratidão. É isso o que vai acontecer no seu interior maior, então queira ser o bem." ¹⁵⁹

Figura 46 - Fotografia de minha mão sobre a textura de vida em uma árvore



Fonte: A autora, Parque Nacional de Itatiaia, 2020

"Não seríamos nós, artistas, os responsáveis por (re)popular o imaginário com uma linguagem e com imagens que sejam mais complexas para que possamos pensar a complexidade do mundo tal qual ele se apresenta para nós? (...) O pensamento poético e artístico sempre foi feito de diversidade e *florestidade*"¹⁶⁰

¹⁵⁹ Post de Jaider Esbell "Sejamos", Abril indígena 2020. Galeria Jaider Esbell de Arte Indígena Contemporânea. Fonte: <http://www.jaideresbell.com.br/site/2020/04/02/abril-indigena-2020-sejamos/>. Acesso em: 27 jul. 2022.

¹⁶⁰ JOHAS, R.; *et al.*, 2021.

"A arte como resposta à monocultura da mente"¹⁶¹ seria um ressurgir em forma de floresta que se entende como agente de conexão entre o imaginário humano e o natural com toda sua complexidade. Complexidade não apenas sobre a biodiversidade multiespécie, mas também sobre a diversidade das sociedades humanas e perspectivas não dominadoras, que são invisibilizadas assim como uma gota d'água.

Dentre os trabalhos que vinham se destacando como grande força nutridora da diversidade poética do fazer artístico humano são as do artista, escritor e produtor cultural Jaider Esbell (1979-2022) da aldeia Makuxí no estado de Roraima. Para além dos trabalhos que fazia como pessoa, ele faz questão de manifestar a arte indígena contemporânea como uma arte coletiva, um trabalho de "articulação e fazeres coletivos comunitários desenvolvidos com o povo Xirixana, habitantes da Reserva Indígena Yanomami, região de floresta amazônica bem como diversas atividades com os povos indígenas do lavrado e das montanhas."¹⁶²

A criação de um espaço para si e para a coletividade se demonstra em seu ateliê *Galeria de Arte Indígena Contemporânea*, com abertura para a coletividade e a prestação de serviços culturais, incluindo no portfólio formação de alunos, oferecendo estágio a estudantes de artes visuais da UFRR.

Através de seus trabalhos pictóricos (Figura 47), Jaider abre uma janela para o mundo das forças da floresta, invisíveis para a maioria da arte contemporânea. Ela traz a ressurgência da arte indígena, que não precisava por ela mesma se mostrar ao mundo, mas ele entende que a inclusão da categoria "contemporâneo" em sua arte e de colegas cria laços necessários com o mundo ocidental para dar visibilidade às perspectivas dos povos indígenas, invisibilizadas até hoje pelo mundo moderno. Sua arte exige a abertura dos sentidos de quem a observa; não necessariamente para entender, mas para se deixar envolver por um mundo natural e sobrenatural que vai além do entendimento racional. "Se mesmo por poucos meios influenciarmos outras sociedades, cultivamos em alguma medida a abertura de horizontes."¹⁶³

¹⁶¹Texto transcrito da fala de Jorge Menna Barreto no 1º Ciclo Formativa "As plantas como tema para a arte e educação". Organizado por EducAtiva Museu Nacional via online no dia 26/05/2021. Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=3B_uThvO8VQ. Acesso em: 24 jul. 2022.

¹⁶²Fonte: <http://www.jaideresbell.com.br/site/sobre-o-artista/>. Acesso em: 28 jul. 2022.

¹⁶³Idem.

(página em branco dedicada à vida de Jaider Esbell, 1979-2021,
quem se esforçou por transmitir ao mundo o universo indígena através da arte)

Figura 47 - Jaider Esbell, "Na terra sem males"



Fonte: ESBELL, Jaider, 2021

Dos trabalhos de artistas de origem europeia que, junto à metodologia botânica de colheita dialoga com a diversidade natural de uma forma porosa como uma folha, destacando a riqueza de suas formas e ao mesmo tempo, se diluindo em elas, chama a atenção a exposição *Chance & Change*, 2017-2018 (Figura 48) do artista holandês Herman De Vries pertencente ao movimento Zero.¹⁶⁴ De Vries é uma figura carismática. No audiovisual sobre seu processo que o Musac, em León (Espanha) produziu.¹⁶⁵ Ele explica como seu atelier não é um lugar fechado, é na floresta, e seu trabalho como artista é transmitir a experiência que se passa na floresta, com suas singularidades e suas pluralidades.

Seu trabalho sobre as terras, é o resultado de descobrir que os solos pelos quais caminhamos, são todos diferentes. Quando recolhe as pedras para a exposição dos arredores de León, percebe que ali há muito em comum com nós. As pedras estão mudando, nós estamos mudando. Isto é diferente e idêntico ao mesmo tempo.

¹⁶⁴Zero foi um movimento internacional formado por artistas fundado em Düsseldorf em 1958 por Heinz Mack e Otto Piene. A palavra “zero”, nas palavras de Piene, significava “uma zona de silêncio e de puras possibilidades para novos começos”. Fonte: <https://magazine.artland.com/art-movement-zero-group/>. (tradução nossa). Acesso em; 28 jul. 2022.

¹⁶⁵Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=UaIMKdG2Wms>. Acesso em: 28 jul. 2022.

Figura 48 -Herman de Vries, exposição "Chance &Change"



Fonte: <https://masdearte.com/herman-de-vries-hybris-y-adriana-bustos-en-el-musac/>

Autor: DE VRIES, Herman, *Earth from Leon*, Musac, Espanha, 2017

Em um ponto do audiovisual, De Vries explica uma experiência quase epifânica que teve de criança e marcou seu processo criativo:

De criança, vivia em Noord, na Holanda.

Estava o mar, estavam as dunas, estava o cheiro.

Escutava as gaivotas sobrevoando-me, escutava o som das ondas na praia.

Às vezes, entrava em um pequeno transe,

e não tinha nenhuma diferença entre eu e o lugar onde estava.

Esta é uma experiência importante que vivi de criança,

e têm me acompanhado ao longo de minha vida até hoje.

E agora preciso desta experiência. Estar dentro da natureza.

Preciso para meu trabalho e preciso para meu ser.

Esta é minha existência.

Esta conexão é necessária.

[...] O que estou fazendo como artista, é contribuir a fechar a brecha entre natureza e ser humano.¹⁶⁶

Esta fluidez da forma entre o corpo do artista e o corpo ambiental é o que o deixa aberto, como uma folha, a vivenciar a vida como uma floresta, como um mundo quase sem fim, em que ele é apenas uma parte pequena dentro deste sistema.

Não são poucos os trabalhos de arte vinculados ao mundo natural. Apenas nos últimos 80 anos, sem considerar os séculos anteriores, há um vasto leque de trabalhos que ganharam etiquetas das mais variadas, desde land-art, arte ambiental, eco-arte, arte paisagista, arte sustentável, bio-arte, arte no Antropoceno, e por aí vai. No entanto, o foco desta seção é fazer uma brevíssima seleção de obras que se propõem, não o trabalho *de*, ou *com*, ou *na* natureza, mas *para* a natureza. Com isto, se propõem ser canalizadores de uma ressurgência multiespécie na Antropos-Cena, em que haja um sentido meditado de benefício mútuo com a natureza. Ao final, em quais dos artistas que trabalham dentro de alguma das categorias de arte mencionadas acima poderemos ver que se perguntaram:

"Em que beneficia minha arte a natureza?"

Se encontrarmos dificuldade em responder esta frase, talvez seja porque, ao longo da história, a natureza nos forneceu muito mais inspiração a nós, que nós a ela. Fomos e somos nutridos por ela tantas vezes e dependemos dela que, porque não, propor que parte da arte do século XXI seja dedicada à ressurgência de um re-afecto humano-arte-natureza?

As esculturas e instalações de Lynne Hull (Figura 49) oferecem abrigo, comida, água ou espaço para outras espécies além da humana, o que molda a forma de seus trabalhos. Por todo o largo do continente americano, Hull liga a diversidade de uma vida selvagem compartilhada. Suas instalações funcionam como apoio à ressonância vital em territórios danificados. Em uma entrevista, Lynn fala sobre a relação com a biodiversidade que tem sua obra:

¹⁶⁶ Tradução nossa. Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=UaIMKdG2Wms>. Acesso em: 28 jul. 2022.

"Estou convencida de que a perda da biodiversidade é o desafio de sobrevivência mais importante que enfrentamos como espécie. E acredito que a criatividade artística pode ser aplicada a problemas do mundo real e ter efeito em questões sociais e ambientais urgentes. Estou cada vez mais consciente de que, para sobreviver, outras espécies precisam de uma mudança nos valores e atitudes humanas. Espero que meu trabalho ofereça modelos para soluções mais justas."¹⁶⁷

Figura 49 - Lynne Hull, "Green River Belt Project", Wyoming



Fonte: HULL, Lynne, [s.d.]¹⁶⁸

No campo expandido das artes *para* a natureza, os projetos de Jackie Brookner tem um destaque em que a escultura ou intervenção passa pela limpeza d'água como algo essencial para a ressurgência ambiental multiespécie. Em *Veden Taika* (A magia d'água) (figura 50), sua equipe desenhou um conjunto de três ilhas flutuantes em Salo, na Finlândia, em colaboração com voluntários e artistas locais, especialistas em ciências regionais, estudantes e professores do Instituto Politécnico de Salo. As ilhas proporcionam habitat de nidificação para pássaros e filtragem vegetal para melhorar a qualidade da água. A ilha maior (7,45m x 28m)

¹⁶⁷Entrevista de Lynne Hull em 2011. Fonte: <https://www.artdesigncafe.com/lynne-hull-art-interview>. Acesso em: 28 jul. 2022.

¹⁶⁸ Disponível em: <https://reinstallingrural.wordpress.com/> Acesso em: 07 jul. 2022.

fornece habitat de nidificação enquanto as duas ilhas menores (11,45m x 6m) contêm plantas para fitorremediação. Essas ilhas são vegetadas com plantas especialmente escolhidas para remover poluentes da água e sedimentos, completando o ciclo de transformação iniciado anos atrás com o processo de tratamento de esgoto.¹⁶⁹

Figura 50 - Jackie Brookner, VedenTaika (A magia d'água), Solo, Finlândia, 2007-2010

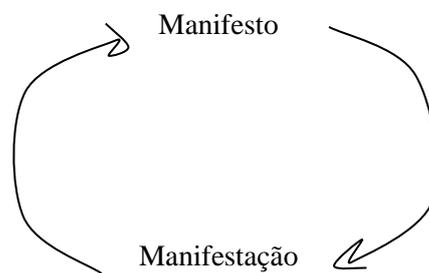


Fonte: BROOKNER, Jackie, 2012

¹⁶⁹ Fonte: <http://jackiebrookner.com/project/veden-taika/>. Último acesso em: 28 jul. 2022.

CAPÍTULO 3. DO MANIFESTO À MANIFESTAÇÃO E DE VOLTA AO MANIFESTO

Figura 51 - Do Manifesto à Manifestação e de volta ao Manifesto



Fonte: A autora, 2022

Penso nas fases da respiração como uma metáfora do cruzamento de trocas com o mundo. Na respiração, a inspiração é necessária para a expiração existir e a expiração dá espaço para a inspiração acontecer. No campo das artes, estamos mais familiarizados com a palavra inspiração, por ser aquilo que vêm de fora, que nos "inspira" para nossos processos. É aquilo que trazemos de "fora" para "dentro" com a intenção de "expressar" de dentro para fora. O que inspiramos e o que expiramos é uma linha muito fina, quase inadvertida, para separar um do outro, o outro do eu, mas ambos fazem parte da mesma troca. Para a natureza, o importante é esta troca, não quem a realiza.

No processo de troca com o mundo, o fitoplâncton "expira" o que nós precisamos para respirar. O oxigênio expulso no processo de respiração do fitoplâncton é seu resíduo, mas é essencial para nós existirmos. Esta circularidade é uma das maravilhosas essências inerentes na natureza: nada começa realmente, nada acaba realmente, tudo se transforma em benefício mútuo. Quando nosso resíduo não beneficia ninguém, criamos um problema.

O Manifesto Fitoplâncton se inspira em um leque amplo de expirações procedentes de vários lugares e perspectivas. Assim mesmo, pretende inspirar expirações futuras que ainda à devir. Jogado no mundo, o Manifesto Fitoplâncton cobra sentido, apenas se for manifestado. As formas destas manifestações podem ser infinitas e vindo de muitos campos diferentes. Mas hoje, o que manifesto como artista a partir do Manifesto Fitoplâncton são os desenhos que me ajudam a expirar ideias dos fundamentos do fitoplâncton e das plantas. Como realização integrada no território fragilizado pela mudança ambiental, proponho, além dos desenhos, um *Manto-Vivo*, uma instauração *site-especific* performada para ser colocado na terra fragilizada como metáfora de uma gota d'água que cai no solo, o nutre e traz a potência de uma futura realidade de existir para múltiplas espécies. O pensar líquido se manifesta, assim mesmo, numa cartografia em formato instalação-livro de artista que mostra o processo de dois anos de pesquisa de forma visual e sintética, misturando collage com escritos não lineares e desenhos erráticos.

3.1 Desenhos

Adoto os desenhos como interpretação e exercícios cartográficos entrelaçados à escrita, o que me ajuda a digerir as próprias perguntas durante a pesquisa, impulsionando o ato de transcrever com as mãos as ideias que aparecem. Mesmo que sejam caóticas e pareçam perdidas ou sem rumo, as linhas vão compondo o desenho-escrita sem ter projetada a imagem do resultado previamente. Ambas expressões se misturam fluidamente sem uma ideia fixa sobre o resultado desta simbiose. Elas são respeitadas na forma que vão ganhando no processo, o que de alguma forma as libera e me libera de julgamento. O desenho alimenta o texto, o texto alimenta o desenho, ambos alimentam a ideia, e esta alimenta o desenho e o texto. Ele já nasceu há muito tempo de forma abstrata mas precisou percorrer rumos, pausas e sonhos para se manifestar sobre um suporte físico.

Para o momento atual apresento um total de 6 desenhos, todos feitos com tinta e pigmentos sobre papel tamanho 30x42cm:

1. Desenho cartografia sobre os conceitos vinculados com o fitoplâncton (Figura 52);
1. Desenho sobre o conceito de *Tele-Empatia Multiespécie* (Figura 53);
- 2, 3, 4. Desenhos que fabulam sobre ser raiz, ser semente e ser folha, cruzando áreas do saber e intuições (Figuras 54, 55 e 56)
6. Desenho sobre a ideia do *Manto - Vivo* (Figura 57).

Figura 53 -Desenho sobre o conceito de Tele-Empatia Multiespécie



Fonte: A autora, 2021

Nota: Tinta sobre papel, 30x42 cm

Figura 54 - Desenho Raiz



Fonte: A autora, 2021

Nota: Tinta e pigmento sobre papel, 30x42cm

3.2. *Manto - Vivo*

Deitada numa esteira
de coisas materiais vazia
no silêncio, quieta,
numa entrega total, verdadeira,
sentindo a força que em mim penetra,
força, Gunzu, N`Golo,
Que do alto vem
e mistérios e vida contém
e no chão sagrado entra
e do chão ressurgue
e no meu copo se adentra
levando-me a grandes mistérios
de um mundo tão velho
e novo
eu, no chão sagrado
na imersão total do mistério
de IZambi e dos Nkisi.
Meditando sobre o revelado
pensando no que o chão me diz
eu tão grande e tão pequena
aceitando sem entender
recebendo sem perceber
a força que vem do alto
e ressurgue da terra
e se faz razão do meu viver.

(Poema de Makota Valdina)

Manto-Vivo é uma materialização expandida das ideias que compõem o Manifesto e os desenhos, com o objetivo de ser plantado em um terreno carente de vida, como se fosse uma gota d'água que abre caminho à uma floresta dormida. Ele está em **permanente processo de transformação**, sendo que o final de si é o começo de possibilidades de ressurgências. Sob os pés da singularidade deste acontecimento nasce o *Manto - Vivo* como uma rede de vida feita com o intuito de devolver a Terra à Terra, com o mesmo sentido do Contra Bólide "Devolver a Terra à Terra" de Hélio Oiticica (OITICICA, 1980), devolvendo a natureza à natureza e a água à água. Um oásis feito de fluidez, circularidade, diversidade e incerteza para recuperar, ainda que seja, uma pequena gota d'água que evaporou-se entre mundos cada vez mais fragilizados.

O manto que apresento nesta dissertação como processo de pesquisa e invenção, é um protótipo feito de tecido com forma hexagonal, plano, com uma dimensão de aprox. 2m (Figura 58). A forma do tecido tem forma hexagonal que é a forma que aparece na natureza quando várias esferas se unem. Também, a união entre os átomos de uma molécula formam 104,5 graus, o que, em conjunto, forma um hexágono.

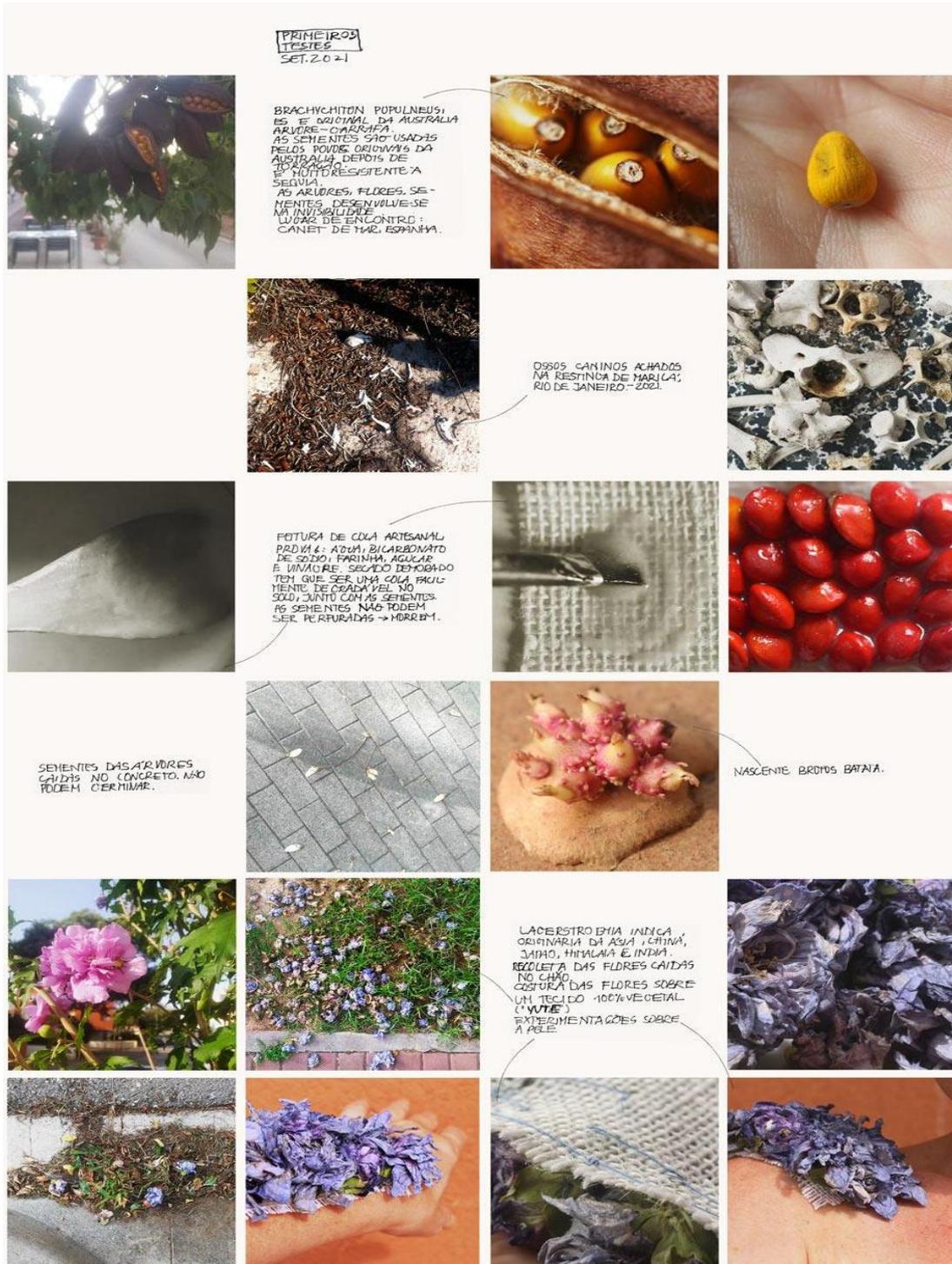
Os 3 fundamentos do Manifesto Fitoplâncton são estruturantes para definir cada passo, a escolha de cada materialidade, a forma processual de construir o *Manto - Vivo* e a performance ao devolvê-la à natureza. A **circularidade** traz o ciclo de matéria e energia como sendo a base da continuação da vida, o que remete à devolução da natureza à natureza (reforçando o fundamento da obra de Oiticica no manto). Como escolher a matéria que irá compor nossos trabalhos com base em seu pertencimento ao ciclo vital do planeta? Composto pela colheita artesanal de elementos de origem vegetal, animal ou fungi encontrados dispersos no caminho ao longo de um ano. As matérias que vão moldando o manto são organismos nutridores e geradores de vida (Figuras 59, 60 e 61), entre eles, sementes, lã, fungos, cabelo, ossos, flores caídas, algas, cascas, galhos, penas, peles, etc. São elementos colhidos do chão, da floresta, do campo, da praia ou da cidade. Alguns deles são doações de pessoas. Esta colheita é um diálogo de escuta com a origem e putrefação da matéria observada. Esta escolha dos materiais não é em base de serem de origem "artificial" ou "natural", mas procura-se que sejam materiais que sirvam de nutrientes para acolher o manto-jardim que poderá ser.

Figura 58 - Fotografia do *Manto - Vivo* emoldurado com canha silvestre com o desenho orientador



Fonte: A autora, 2021

Figura 59 - Fotografia da colheita de alguns dos materiais para o *Manto – Vivo*



Fonte: A autora, 2021

Figura 60- Fotografia de alguns dos elementos recolhidos para compor o manto



Fonte: A autora, 2021.

Figura 61 - Fotografia de alguns dos materiais sobre o manto desenhado



Fonte: A autora, 2021

Desde modo, o denominador comum dos materiais escolhidos atende a ser facilmente compostáveis e que alimentarão os micro-organismos do solo ao se degradarem, entrando no ciclo vital de regeneração. Tanto o tecido, como a linha e a cola precisam ser mais que biodegradáveis, ao final, tudo é biodegradável, mas especificamente compostável, ser húmus. Portanto, precisam ser escolhas livres de materiais de origem petrolífero (polímeros, plásticos, solventes), apenas por ter componentes potencialmente tóxicos para os solos, os micro e macro organismos e pela lentidão em se decompor. Por exemplo, o tecido base é feito à base de viscosa, as linhas de costura são a base de algodão ou cânhamo e a estrutura é feita de uma canha similar ao bambu, recolhida em um espaço público.

Os materiais coletados são sendo costurados e colados sobre o desenho feito intuitivamente sobre um tecido de origem vegetal. Estes elementos compõem o manto junto à escritos costurados nele, frases que representam as ideias fundamentais do Manifesto, assim como faço nos desenhos. Os textos, assim como a composição dos elementos de origem animal, vegetal (Figura 62) ou fungi no manto são elaborados a partir da intuição do momento, escritos em 4 línguas que fazem parte de mim, português, espanhol, catalão e inglês (Figura 63).

Figura 62 - Estrutura planta nopal, encontrada seca na floresta



Fonte: María del mar Bonilla, 2022

Figura 63 - Fotografia do texto costurado para o *Manto – Vivo*



Fonte: A autora, 2022

A **fluidez** no Manto, se manifesta em vários momentos. As linhas que seguem meu caminhar pelas ruas, florestas ou caminhos escondidos se deixam encantar pelas flores caídas, raízes, sementes maduras, restos de ossos, penas encontradas ou cogumelos espontâneos, entre uma longa lista aberta. O tempo que ocupa o processo da colheita é incerto pois depende do decorrer do tempo da natureza e do acaso do caminho. Como a palavra indica, uma colheita não é uma extração violenta, e a penso como um encontro com uma materialidade vivente que já não cobre sua função no ecossistema mas pode reviver em organismos futuros. Por exemplo, as flores recolhidas são as que caíram no chão ou solo, já tendo cumprido sua função para a planta. No chão poroso da floresta milhões de micro-organismos transformariam as flores ou sementes em micronutrientes para futuras vidas que por ali forem crescer, mas no solo cimentado este ciclo se paralisa.

Outro momento de respeito para o encontro com a matéria viva, dentro de seu ecossistema, era na colheita de cogumelos. A época de colheita na Espanha é durante o outono e ela demanda de quem colhe, uma série de cuidados que fomentem sua continuidade na floresta. Por exemplo, sempre se colhem com uma cesta fibra vegetal, nunca de plástico, para as esporas serem espalhadas pelo caminho. O corte precisa ser com uma faca pequena ou com os dedos, mas nunca arrancando-o, pois neste caso ele não irá brotar no próximo ano. Também são comuns as associações entre cogumelos e árvores, portanto isto demanda conhecer as árvores e respeitar esta associação. Outro aspecto fascinante da colheita de cogumelos é que eles são difíceis de encontrar e requerem uma observação acurada. Aparecem praticamente invisíveis. Muitos deles como os "camagroc", têm como se traduz em catalão, as "patas amarelas", só que na parte do "chapéu", eles se mimetizam com as folhas da árvore associada, que no caso é um carvalho, o que nos obriga a esvaziar da mente a ideia de colher, e ao passar a prestar mais atenção a ideia de entender a floresta, saímos de nosso ego por uns instantes. Esta experiência é quase uma meditação. Para o Manto, a colheita teve especial cuidado em colher apenas os cogumelos mais desenvolvidos e deixar os mais novos no lugar.

Logo, o manto vai realizando-se de forma intuída, (Figura 64) sem projetar um resultado fixo ou inamovível. Há uma intuição do resultado mas é um resultado líquido, indefinido, aberto as incertezas. A aceitação da incerteza, a concentração no processo sem fechar o resultado final, a abertura de interferências e os desvios improvisados enriquecem o projeto, levando com sigilo a complexidade interconectada deste processo vital. Assim mesmo,

os escritos costurados no tecido fluem da mesma forma que os textos em papel. A ordenação dos elementos no manto segue a intuição desenhada com linhas orgânicas feitas sem conter uma ideia do que virá a ser.

Figura 64 - *Manto - Vivo* como processo



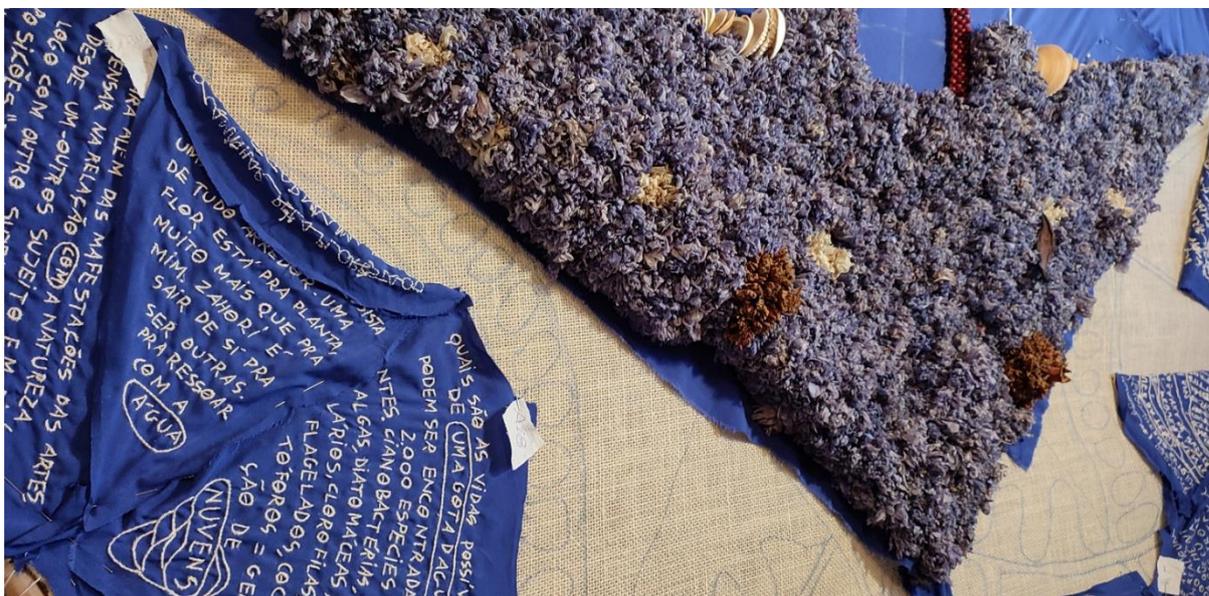
Fonte: A autora, 2022

A **diversidade** evidencia a multiplicidade de perspectivas convivendo juntas sem necessidade de se impor. Se reúne no *Manto - Vivo* como processo, a junção de materiais orgânicos em um mesmo espaço costurados colados no tecido conformando formas, texturas e cores que se misturam, como se fosse um jardim. Mas sobretudo porque funciona como sedutor que atrai futuras vidas multiespécie. Ser multiespécie é ser consciente da enorme diversidade que nos compõe, desde o interior de nossos organismos até o ecossistema do plâncton. Sejam quaisquer que sejam as relações que os governam, a aceitação da diferença traz o entendimento de que o outro, seja da espécie que for, tem tanto direito a existir quanto eu. Logo no momento de ser plantado, a diversidade de materiais, compostos orgânicos e sementes trará um jardim experimental de diversidade com potência de exercer seu direito a existir em diálogo com outras visões além da própria.

O *Manto - Vivo* surge intuitivamente mas bebe de um pensamento-floresta brasileiro e das influências de minha terra. Em primeiro lugar, os antigos mantos tupinambás feitos de penas de pássaros guará-abucu, eram a manifestação de uma força espiritual e sua materialidade era cheia de significados. Também bebe da incrível cosmovisão do artista marginal Arthur Bispo do Rosário, da arte viva de Hélio Oiticica ("Devolver à terra a terra") e faz alusão aos trabalhos de tapeçaria típicos da região de Almeria com influência árabe (chamados *jarapas*). Mas acima de tudo, bebe da metodologia errática de escrever e desenhar, que agora contém, como a semente contém a árvore, um jardim regenerante para Gaia.

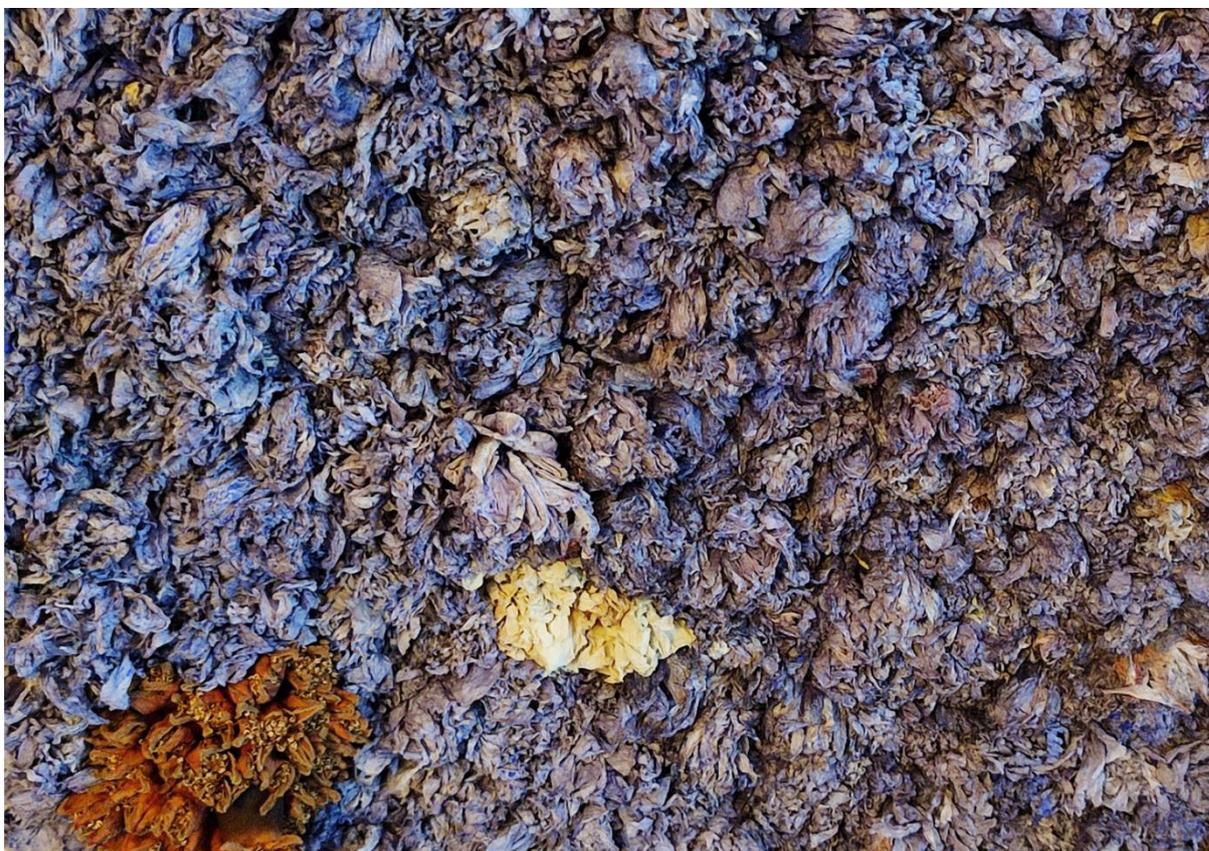
Uma vez concluída a composição do manto, este será disposto sobre os ombros de um corpo humano, como metáfora do mundo que carrega nos seus ombros. Esta parte é considerada a transição entre a confecção do manto e sua ubiquação na terra. Depois de seu passo efêmero pelo mundo poderá ganhar outras vidas, como por exemplo, ser plantado na terra com um gesto dançado, performado, abrindo uma brecha para a putrefação nutriente e para a germinação das sementes, dando espaço à um futuro jardim incerto feito de matéria nutritora, vida, inutilidade, desapego, gratidão, fluidez, ancestralidade futura, saúde, significado, mistura, metamorfose, biodiversidade, afeto, simbiose e confiança na autopoiesis da natureza, ou, como diria Gilles Clément, um jardim planetário consciente da complexa crise de saúde planetária desde uma revisão contemporânea de nossa relação com este planeta excepcional. Esta parte será posterior ao mestrado e estará aberta à outras possibilidades de manifestações, escalas, lugares e contextos ecológicos singulares. Todo o processo será filmado e documentado.

Figura 65 - *Manto - Vivo* com as flores costuradas



Fonte: María del mar Bonilla, 2022

Figura 66 - Detalhe das flores costuradas no *Manto - Vivo*



Fonte: María del mar Bonilla, 2022

3.3. Cartografia. Instalação-livro de artista do Manifesto Fitoplâncton

A realização de uma cartografia em papel é a síntese visual de uma pesquisa em processo, onde são representadas as ideias desenvolvidas durante a investigação, anotações, experimentações com texturas, papeis, texturas e elementos botânicos e algas com o intuito de partilhar o projeto com um público não especializado. A cartografia é considerada uma publicação de artista ao mesmo tempo uma instalação, pois ocupa o espaço de forma tridimensional mesmo sendo realizada sobre papel. A intenção é que o público possa "entrar" na cartografia e metafóricamente, na gota d'água. Para isto, o livro de artista será composto por um rolo de papel de 12m x 61cm disposto no espaço pendurada e na vertical à altura dos olhos. Este formato permite criar ondas com o papel de forma que a pessoa possa entrar e circular no interior da cartografia. Para transmitir a idéia da Ressurgência vindo do fundo dos oceanos e que se manifesta na superfície, se trabalha com uma série de pinturas feitas na água (Figura 67) que são transferidas no papel. Sobre estas pinturas são colocadas lâminas de papel de arroz de tamanho aprox. 79x109cm, onde são feitas as anotações através de textos, palavras, linhas de conexão, desenhos erráticos e collage. O projeto também acompanhará mostras botânicas e lâminas biodegradáveis pintadas feitas experimentalmente com algas e pigmento mineral, testes de pigmentos à base de plantas. Será ainda estudado a possibilidade de que, ao final da vida do mapa, ele se torne compostável.

Figura 67, 68 e 69 - Provas com variedade de pigmentos de origem algae, vegetal, acrílico e aquarela sobre diferentes papéis.



Fonte: A autora, jul. 2022



Figuras 70 e 71 - Provas de bioplástico feito com alga, líquen e diferentes pigmentos



Fonte: A autora, 2022

Figuras 71 e 72 - Estrutura de madeira com água para realizar as pinturas na água para sua posterior transferência no rolo de papel. Tamanho da piscina de 2m x70cm



Fonte: Maria del mar Bonilla, 2022

Figura 73 - Pintando na água com pigmentos a base mineral (blue ultramarine em pó) e vegetal (casca de cebola)



Fonte: Maria del mar Bonilla, 2022

Figura 74 - Pintando na água com pigmentos a base mineral (blue ultramarine em pó)



Fonte: Maria del mar Bonilla, 2022

Figura 75 - Pintura na água no rolo de papel depois de ser transferido na água



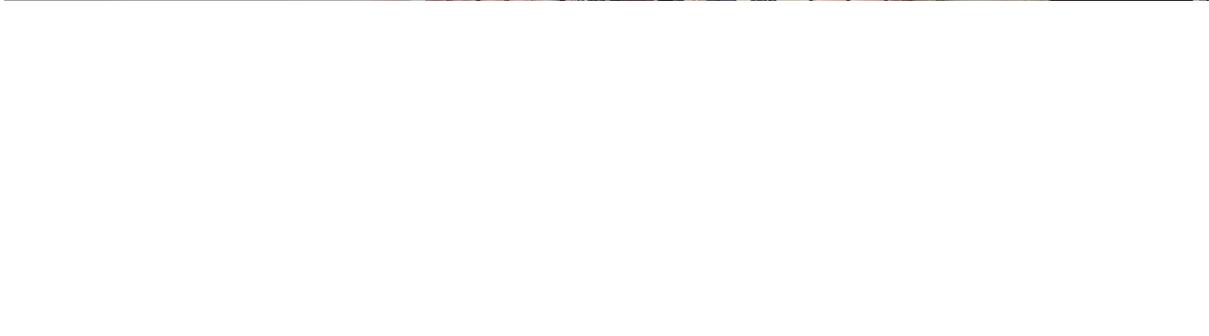
Fonte: A autora, 2022

Figuras 76 e 77 - Maquete E:1/25 da instalação-livro de artista



Fonte: A autora, 2022

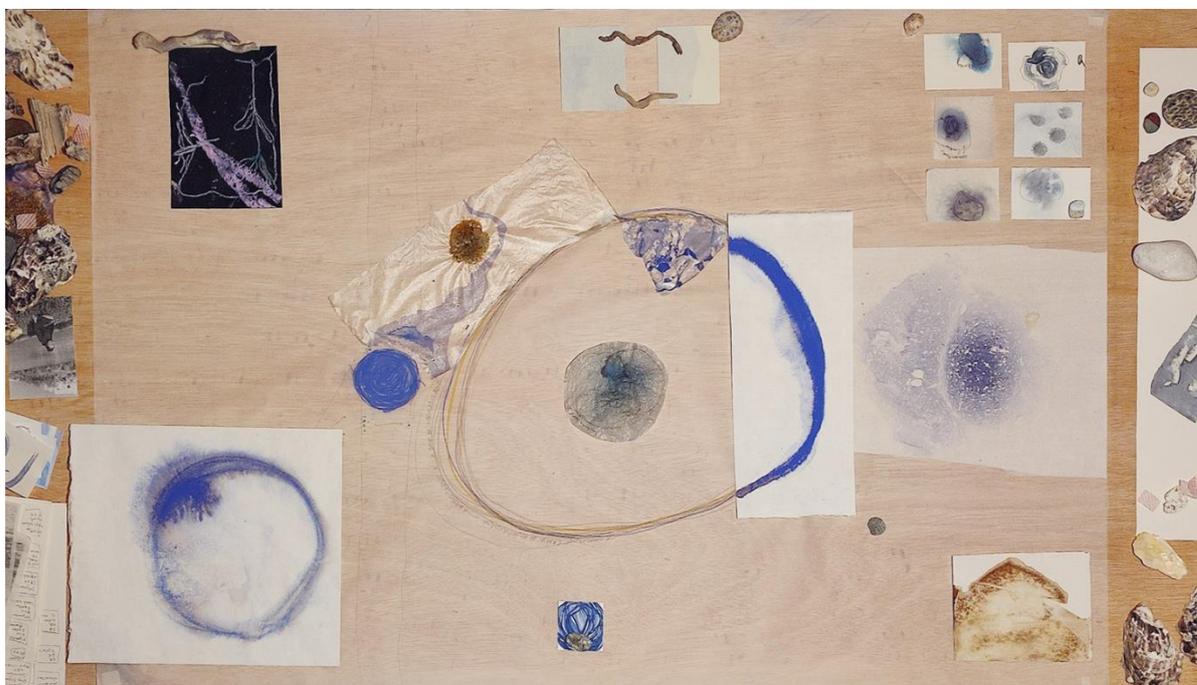
Figuras 78, 79, 80 e 81 - Instalação provisional a tamanho real e mostra das pinturas sobre o rolo de papel, ainda sem a cartografia escrita





Fonte: A autora, 2022

Figura 82 - Cartografia sobre o papel de arroz que será disposto frente a cartografia com as pinturas, formando duas camadas de papel. Na imagem, processo de composição da Ressurgência - Circularidade, ainda sem os textos. Tamanho do papel de 79x109 cms.



Fonte: A autora, 2022

Figura 83 - Compondo a cartografia sobre o papel de arroz



Fonte: Maria del mar Bonilla, 2022

Figura 84 - Simulação da disposição do papel de arroz pendurado da estrutura da instalação em frente da cartografia com as pinturas.



Fonte: A autora, 2022

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em 2019, um ano antes de entrar pra o programa de Pós-Graduação de Estudos Contemporâneos das Artes da UFF-Artes, intuía uma vontade de me entender na natureza. Como não sabia por onde começar, fiz uma viagem *sólo* de bicicleta pelo sudeste da Espanha, -uma região que sofre com o avanço da desertificação-, à princípio com o objetivo de visitar centros de arte e ecologia, principalmente pelo sudeste do país, com o intuito de criar as bases para o nosso centro em Itaipuaçú, o *AderivaLab*. Durante uma viagem a duas rodas, a velocidade de nosso tempo entra em ressonância com o tempo da paisagem e isto muda completamente a percepção do entorno; temos mais tempo de sedimentar as ideias e as imagens. Além de conhecer as excelentes equipes dos centros de arte e ecologia - a eles agradeço a calorosa recepção - algo que não esperava ficou reverberando após a viagem, em parte dado pela escolha de um transporte lento: a vivência na pele de uma terra antropizada que, enquanto dava frutos de forma rápida e produtiva era cuidada, mas que uma vez esgotada, seria abandonada e viraria pedra.

Estar presente neste entorno atravessou meu coração, pois afetava também a história de meus ancestrais, uma história de migrações e resignações, mas também de resiliência e esperança. Ao longo de meu passo por Almeria, atravessei o famoso "mar de plástico" e constatei como, no interior de suas bolhas de plástico, o verde exuberante era construído para ser um ativo em benefício do homem, uma ideia não muito longe das *plantations* nos EUA ou no Brasil. Fora de suas bolhas de vida vegetal, o predominante eram casas humanas, lixo plástico e concreto.

Outro paralelismo me deixou abismada: a extração do minério de ferro por companhias inglesas, deixou no sudeste ibérico arqueologias de uma exploração para o benefício unilateral em prol de uma modernização que parecia imparável. Isto não foi muito diferente do que aconteceu desde há quinhentos anos no Brasil e acontece hoje no Vale do Rio Doce ou na Amazônia. Era como se estivesse vivenciando no presente de ali, um holograma do futuro daqui. Talvez a realidade do futuro do planeta tenha que ser esta; no entanto, eu acabei a viagem me perguntando se existiriam outras formas de nos entender neste mundo. A partir desta pergunta, fiz o exercício de imaginar como seria este mundo visto

desde uma perspectiva não-humana. De uma forma que não esperava, este exercício, que deu uma visão da estranheza do mundo humano, foi se fazendo mais e mais forte, construindo a semente de um pensar-outro, fora da bolha humana que viria a estruturar parte fundamental da presente pesquisa.

Vivemos em meio de infinitas linhas de fuga, atrás de objetivos e na inventiva de rumos. O início do programa de mestrado significou para mim, uma pausa necessária, que logo daria passo a muitas escutas. Escutar minhas companheiras e companheiros da turma, as pessoas que integram o grupo de pesquisa em arte e natureza *'Ynterfluxes* do qual comecei a fazer parte, ler os artigos científicos sobre as evidências de mudança climática, entrar em contato com perspectivas que nem sabia que existiam ou atravessar outras disciplinas que o programa não oferecia, como o curso de introdução à botânica na Escola de Botânica em São Paulo (com aulas remotas, devido à pandemia da COVID-19), foram pauta desde o início.

Em um momento em que um ser microscópico estava desestabilizando nossas vidas, redescobri o microcosmos das cianobactérias, como a origem da fotossíntese e da biodiversidade do planeta tal e como a conhecemos. Ao longo de nossa vida, parece lógico pensar que sem água não há verde, e é verdade, sabemos isto desde crianças. No entanto, a vida efervescente em seu interior nos faz intuir outro paradigma que retroalimenta este fato: sem verde não há água.

Pensar que a origem da vida se originou em uma pequena gota d'água e mudou um planeta por inteiro, gerando mais e mais água, mais e mais vida, trouxe para a pesquisa a manifestação do microcosmos como possível berço de novas perguntas a nos fazer diante da rede de complexidades climáticas que estamos vivenciando. Adotar uma flexibilidade no pensamento implica em ver como a natureza é metamórfica em sua criatividade, implica avistar o macro e o micro, o aqui e ali, o passado, o presente e o futuro ao mesmo tempo, sem sair do lugar.

A decisão de tornar esta pesquisa tão pequena quanto uma gota d'água foi uma das formas que encontrei para lidar com a dor e insegurança que a deriva ambiental planetária provoca. A regeneração constante de vida que há em seu interior configurou uma chave para articular a capacidade intrínseca dentro de nós de transformar este desconforto e ansiedade em vitalidade ressurgente, ativa e em benefício mútuo, -ainda que desde a ação mínima-, ao tempo de desestabilizar alguns os paradigmas que nos levaram até este ponto de inflexão. A

invisibilidade de uma gota d'água é também a dos povos indígenas de todo o planeta, dos quilombolas, dos desterrados, dos nômades invisibilizados, dos navegantes forçados. A dos saberes deixados de lado ou ignorados até desaparecer, e das chamadas, injustamente, minorias sociais. Ao tomar o fitoplâncton como referência, estou referenciando também a fragilidade, a descentralidade na tomada de decisões que, assim como as plantas terrestres, não tem um centro neurálgico, uma torre de comando onde as decisões são tomadas, elas se espalham por todo o corpo. Estou referenciando o senso feminino de ser também, porque substituí o sentido de poder único: não é dominado nem dominador, mas uma possibilidade *Tekó Porã*.

A observação -que não deixa de ser humana- do fitoplâncton trouxe, aos poucos, uma rede de fundamentos antagonistas aos modos de relação destruidora do ambiente em prol do benefício de uns poucos dentro de uma única espécie. Isto não é apenas teórico, mas é uma constatação real e concreta do território em ambos continentes. Este território concreto e existente é o coração da pesquisa e o que a impulsiona desde o afeto, desde a emoção.

Assim, chegamos ao Manifesto. Esta palavra que remete à uma polissemia, Manifesto como declaração de princípios e como algo que surge, que ergue uma voz silenciada. No entanto, é vontade expressa que este Manifesto não contenha uma carta de mandamentos a seguir, até porque, suas ideias estão comprometidas apenas com respostas intuídas que cada pessoa irá construir para si e para o mundo. Ela traz o significado polissêmico de manifestar algo que não é ainda revelado mas está latente, conformando-se ao longo da pesquisa e que continuará metamorfoseando-se depois.

A escolha das 3 Ressurgências -*Fluidez, Circularidade e Diversidade*- foi um exercício difícil na tentativa de simplificar algo que é complexo. Não bastava reeditar os belos estudos científicos sobre o fitoplâncton, mas por ser uma pesquisa sobre artes, demandava vinculá-los a elas e a outras sabedorias, para deixar algo novo nascer. Realizar estes vínculos requer um exercício, por vezes exaustivo, de fazer conexões invisíveis. A primeira conexão, e que levará a fundamentar o Manifesto, é aquela que vincula a origem etimológica da palavra plâncton com a do planeta. Seu senso errante de ser irmanava com a própria sensação de estar perdida diante o atordoamento de linhas de fuga. O que percebi, ao longo da pesquisa, é que estar perdida faz parte, e aceitar a deriva não é estar necessariamente

perdida; não é estar paralisado nem ser inativo, muito pelo contrário: é na **fluidez**, que o rumo se torna líquido e aberto às aventuras do momento e, ser for necessário, será transformado.

A segunda Ressurgência: “**Circularidade**”, surge como uma chave fundamental da pesquisa, presente desde a viagem em bicicleta em 2019 e quando apresentei o ante-projeto, três anos atrás: a intuição de uma arte-não residual, que não deixasse resíduo. Vinham referências sobre a arte conceitual, a minimalista, o *land-art* e a filosofia indígena ameríndia. Ao longo dos meses, no entanto, surgiu uma nova ideia, uma arte-folha que se nutre a si e aos outros e que mesmo ao morrer, vira nutrientes para organismos decompositores. Esta ideia é importante na pesquisa, pois dá um passo no sentido oposto à destruição, se oferecendo à natureza como uma oferenda para *contra-restar* a persecução que não a deixa em paz, o que seria sim, verdadeiramente sustentável.

De uma arte-folha, para uma arte expandida, uma arte-floresta que renega da monocultura da mente, pois no momento em que uma folha está no mundo, ela nunca está sozinha. Como diz Rosa (2020): "Quando ressoamos, não permanecemos iguais" (tradução nossa)¹⁷⁰. Esta diversidade não fala de uma arte que tenha necessariamente mistura, feita de muitos elementos, fala da possibilidade da alteridade sem julgamentos, sempre e quando o "outro" traga benefício para os partícipes do sistema no qual estão inseridos. Abraçar a diversidade não significa abraçar qualquer coisa. Não é ser tolerante com tudo. Precisamos estar atentos para pressentir quando a alteridade não é benéfica.

Para além da crítica constante e o julgamento do que é bom ou ruim -na natureza nada é só bom ou só ruim- a instauração de uma arte que criará ressurgência ali onde não há, nasce como uma forma de lidar com a degeneração ambiental, de forma a regenerar o lugar para além do benefício humano. Se pensarmos bem, proporcionalmente é injusto que nós humanos ocupemos praticamente 100% de um espaço, sendo que na realidade representamos apenas um 0,1% de toda a diversidade de espécies. Este é um planeta diverso, e se quisermos prosseguir nele, é preciso ver a existência do outro não como uma ameaça, mas como uma aliança. Esta ressurgência pode ser tão pequena quanto uma gota d'água, não importa; se sua essência é a de regenerar o lugar pensando na assembléia de múltiplas espécies que merecem

¹⁷⁰ ROSA, H. **Lo indisponible**, Barcelona: Editorial Herder, 2020, p. 57

viver dignamente naquele lugar, ela terá uma força planetária. No final, temos visto as dimensões desta potência em uma pequena gota d'água.

Foi inevitável que, especialmente à raiz das leituras de "Diante de Gaia" de Bruno Latour, "A metamorfose das plantas" de Emanuele Cocola, e "Ideias para adiar o fim do mundo" de Ailton Krenak, os conceitos generalizantes sobre humanidade, natureza, artificial e natural fossem questionadas. Estas separações ainda me acompanham, mas agora são uma semente de transição. Nem sempre estamos preparados para questionar o preconceito, isto é, o conceito construído antes de nós. No entanto, com os meses, em lugar de perceber isto como algo que devia mudar urgentemente (um novo conceito auto-imposto), depois de uma leitura do filósofo e sociólogo Hartmut Rosa sobre as relações invisíveis, a ressonância e o indisponível, intuí que a palavra estava viva enquanto mantínhamos relações com ela e portanto, assim como a relação humano-natureza, o que devíamos repensar era esta relação com a palavra e não tanto o uso da palavra em si. Esta ideia surgiu durante um debate no grupo de pesquisa em arte e natureza do qual faço parte, *Ynterfluxes*, durante o qual o uso da palavra "natureza" foi questionada, por inspiração das cosmovisões indígenas ameríndias que não tem uma palavra única para designar "natureza", já que tudo para eles é "natureza". É como se estivéssemos em um lugar onde sempre chove e nunca saísse o Sol: não teríamos uma palavra para o Sol, mas também não a teríamos para a chuva.

O mesmo acontece com a palavra sustentabilidade, tão usada até a saciedade que começa a aranhar seu próprio desgaste. Durante a pesquisa, do exercício de sair das bolhas humanas por um momento, surgiu a intuição de que ser verdadeiramente sustentável significa que a natureza é beneficiada com a ação singular. Isto significa reverter nossa ação, de destruidora e degenerante, para ressurgente e regenerante. Ou no mínimo, como disse Ailton Krenak “pisar leve, ser como um pássaro que -cruza o céu sem deixar rastro”.

Este mesmo acontecimento ocorre no *Manto - Vivo*, como processo, tanto no esboço quanto no manto propriamente: há uma intuição de resultado, ela está fundamentada, no entanto é um resultado líquido quase nebuloso que é transformado em todo momento. A colheita de materiais para o Manto foi feita durante um ano, isto é, durante o ciclo anual das plantas. O encontro e o vínculo com o lugar de pertencimento da matéria viva é mais importante que a matéria em si, e isto é respeitado como parte do processo. Por exemplo, se no caminhar, era encontrado uma árvore em seu momento de floração, a flor nunca é

arrancada do galho, pois para a planta, a flor é o momento mais importante para garantir sua perpetuidade. Assim, há uma escuta *zahorí*, uma escuta que vê a necessidade que do outro -no caso, a planta- tem para viver com dignidade.

O final desta pesquisa é, como a Ressurgência Circularidade, o começo de outra coisa e o final de esta coisa, o começo de outra. Não há conclusões definitivas e sólidas, mas intuições líquidas que, como uma semente, podem virar uma árvore. Durante este processo, afirmo que não é possível uma verdadeira transformação sustentável para o planeta sem sair de nós mesmos por um momento. Durante o fugaz instante que estamos neste planeta excepcional, quase mirabolante, pensar a arte como uma gota de ressurgência *para* a natureza, isto é, como uma folha que pertence à uma floresta da qual todos dependemos, podemos dar a chance de nos conectar com aquilo que somos realmente. Eis aqui meu mar, eis aqui meu rumo.

REFERÊNCIAS

- BAAS, J.; JACOB, M. J. **Buddha mind in contemporary Art**. Califórnia: University of California Press, 2004.
- BATHMANN, U., *et al.* Future marine zooplankton research—a perspective. **Marine Ecology Progress Series**, v. 222, 2001.
- BRIERLEY, A. S., KINGSFORD, M. J. **Impacts of Climate Change on Marine Organisms and Ecosystems**. Cambridge, MA: Current Biology CB, 2009.
- BONNET, C. **Recherches sur l'usage des feuilles dans les plantes, et quelques autres sujets relatifs à l'histoire de la végétation**. Paris: Elie Luzac, 1754.
- CAPRA, F. **A teia da vida: Uma nova compreensão científica dos seres vivos**. São Paulo: Cultrix, 1997.
- CARERI, F. Walkscapes. **O caminhar como prática estética**. São Paulo: Ed. Gustavo Gilli, 2013.
- CASTRO, E. V. **Metafísicas caníbales: Líneas de Antropología Posestructural**. Madrid: Katz Editores, 2009.
- CHAKRABARTY, D. Post-colonial studies and the challenge of climate change. **New Literary History**, v.43, n.1, p. 1-18, 2012
- CLARKE, B. **Earth, life, and system: evolution and ecology on a Gaian planet**. New York: Fordham University Press, 2015.
- CLÉMENT, G. **El jardín en movimiento**. Barcelona: GG, 2012.
- CLÉMENT, G. **Manifiesto del tercer paisaje**. Barcelona: GG, 2007.
- COCCIA, E. **A vida das plantas: Uma metafísica da mistura**. Florianópolis: Cultura e Barbárie, 2018.
- COCCIA, E. **Metamorfoses**. 1 ed. Rio de Janeiro: Dantes Editora, 2020.
- DINGLE, H. **Migration: The biology of live on the move**. New York: Oxford University Press, 2014.
- ENTRE xamãs e artista: entrevista com Els Lagrou. **Revista USINA**, ed. 20, 2015. Disponível em: <https://revistausina.com/20-edicao/entrevista-com-els-lagrou/>. Acesso em: 2 jan. 2022.
- ESTEVES, F.A. **Fundamentos de Limnologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.
- EZQUERRA DEL BAYO, J. Datos sobre la estadística minera de España en 1839. In: **Anales de Minas**, 3, 1841. Madrid: Imprenta de D.A. Espinosa y Compañía, 1841.

FRANCO-HERRERA, A.; CASTRO, L.; TIGREROS, P. Plankton dynamics in the south-central Caribbean Sea: strong seasonal changes in a coastal tropical system.

Caribbean Journal of Science, v. 421, p. 24-38, 2006. Disponível em:

<https://eurekamag.com/research/023/370/023370035.php>. Acesso em: 7 fev. 2022.

GARCÍA LATORRE, Juan; GARCÍA LATORRE, Jesus. **Almería hecha a mano: Una historia ecológica**. Almería: Fundación Cajamar, 2007.

HAECKEL, E. **Kunstformen der Natur**. Leipzig und Wien: Verlag des Bibliographischen Instituts, 1899.

HANH, Thich Nhat. **A Essência dos Ensinamentos de Buddha**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

JOHAS, R.; MENNA BARRETO, J.; KUNSCH, G.; TREMONTE, F. Arte, formação e transformação na trajetória de três artistas brasileiros contemporâneos. **Revista Farol**, [S. l.], v. 16, n. 23, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/farol/article/view/34032>. Acesso em: 25 jul. 2022.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LAGROU, E. **A fluidez da forma: arte, alteridade e agência em uma sociedade amazônica**. (Kaximawa, Acre). Rio de Janeiro: TopBooks, 2007.

LAGROU, E. **Arte indígena no Brasil**. São Paulo: C/ Arte, 2013.

LATOUR, B. **Diante de Gaia: Oito conferências sobre a natureza no Antropoceno**. São Paulo: Ubu; Rio de Janeiro: Ateliê de Humanidades, 2020.

LOVEJOY, T. E.; HANNAH, L. **Biodiversity and Climate Change: Transforming the Biosphere**. Londres: Yale University Press, 2019.

LOVELOCK, J. **Gaia: A new look at Life on Earth**. Oxford, USA: Oxford University Press, 1979.

MALTHUS, T. **An essay on the Principle of Population**. St. Pauls Church-Yard: J. Johnson (ed.), 1798.

MANCUSO, S. **A revolução das plantas**. São Paulo: Ubu Editora, 2019.

MARDER, M. **Plant-Thinking: A philosophy of Vegetal Life**. Nova Iorque: Columbia University Press, 2013.

MARGULIS, L. **Symbiotic Planet: A New Look At Evolution**. Barcelona: Debate, 2002.

MARGULIS, L.; SAGAN, D. **Microcosmos**. Barcelona: Tusquets Editores, 1995.

MATURANA, H.; VARELA, F. **De máquinas y seres vivos: Autopoiesis: La organización de lo vivo**. Buenos Aires: Lumen, 2003.

MENDÃO, A. S. N, **As grandes transformações das plantas ao longo da história da Terra**. 2007. 338 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade Ciências e Tecnologia, Departamento de Ciências da Terra, Universidade Nova de Lisboa, 2007.

MIKLOS, C. **A Arte Zen e o Caminho do Vazio**: uma investigação sobre o conceito zen-budista de Não-Eu na criação da arte. 2010. 143 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Arte e Comunicação Social, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2010.

MONDRAGON, J. L. **El oceano y sus recursos, V/The Ocean and it's Resources: Plancton**. México: Fondo de Cultura Economica USA , 2000.

MORIN, E.; VIVERET, P. **Como viver em tempos de crise**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

MUJICA, A. Larvas de crustáceos decápodos y crustáceos holoplanctónicos em torno a la Isla de Pascua. **Ciencias y Tecnologías del Mar**, v. 29, n. 1, p. 123-135, 2006.

OJELEL, S. & KAKUDIDI, E. **Wild edible plant species utilized by a subsistence farming community in Obalanga sub-county, Amuria district, Uganda**. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 2015. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4429352/pdf/13002_2014_Article_471.pdf
Acesso em 08 jul 2022

PEREIRA, R. C.; GOMES, A. S. **Biologia Marinha**. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. Disponível em: <https://www.bioicos.org.br/post/a-vida-vagando-no-mar-o-plancton>. Acesso em: 22 fev. 2022.

RAYMONT, J.E.G. **Plankton and productivity in the oceans**. 2. ed. Zooplankton, v. 2. Oxford: Pergamon, 1983.

ROSA, H. **Lo indisponible**, Barcelona: Editorial Herder, 2020

ROSA, H. **Resonancia**: Una sociología de la relación con el mundo. Madrid: Katz, 2019.

SARDET, C. **Plankton**: Wonders of the drifting world. Chicago: University of Chicago Press, 2015.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente**. São Paulo: Gaia, 2003.

SMUTS, J, **Holism and Evolution**. Londres: Macmillan & Co Ltd, 1926

TANAHASHI, K. **Moon in a Dewdrop**: Writing of Zen Master Dogen. Nova York: North Point Press, 1985.

TORRANCE, Andrew W. Patent Law, HIPPO, and the Biodiversity Crisis . **John Marshall Review of Intellectual Property Law**, v. 9, p. 624-656, 2010.

TSING, A. **Viver nas ruínas**: Paisagens multiespécies no Antropoceno. Brasília: IEB Mil Folhas, 2019.

TUNDISI, J.G. & MATSUMURA-TUNDISI, T. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

VERNADSKY, V. **Biosfera**. São Paulo: Dantes Editora, 2019.

VIANNA, S. C. **Mudanças climáticas e o fitoplâncton marinho: uma revisão**. Tese (Doutorado em Projetos Sustentáveis, Mudanças Climáticas e Mercado de Carbono) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

VILCHIS, María Concepción Lora; FUERTE, Franciso Omar López; PÉREZ, Carlos Alejandro. Algas de Cristal; Diatomeas. **Recursos Naturales y Sociedad**, v. 6, n. 20, p. 25-42, 2020. <https://doi.org/10.18846/renaysoc.2020.06.06.01.0003>.

VIVERET, P. **La causa humana: Cómo hacer uso del fin de un mundo**. Barcelona: Icaria, 2013.

WULF, A. **A invenção da natureza: A vida e as descobertas de Alexander Von Humboldt**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2016.

ZALASIEWICZ, J.; et al. Are we now living in the Anthropocene? **GSA Today**, v. 18, n. 2, p. 4-8, 2008. <https://doi.org/10.1130/GSAT01802A.1>.