

Marília Lyra Bergamo *

O Assemblage Planta

*

Marília Lyra Bergamo é Artista computacional e professora de Design e Arte Digitais da Escola de Belas Artes da UFMG, é pesquisadora em poéticas tecnológicas e possui uma produção de arte voltada para o desenvolvimento e inovação tecnológica de sistemas.

<marilialb@ufmg.br>

ORCID 0000-0001-9105-7886

Resumo O Antropoceno é uma consequência da grande aceleração causada pelos avanços tecnológicos, nele, a presença humana reconfigura o mundo a partir da perspectiva do agenciamento. Na base do entendimento desse agenciamento se encontram as várias correntes filosóficas que constituem a noção de sistema. Este artigo discute as relações de implicação do entendimento dos sistemas e do agenciamento na Poética da Complexidade, no Assemblage de Deleuze e de Gilbert Simondon. Esta trajetória discursiva objetiva posicionar a uma produção estética bio-referenciada em plantas, e, a partir dessa análise, definir plantas como redes em troca de informação, constituídas de partes autônomas de computabilidade e decidibilidade. Essa planta é dependente da construção de um meio associado para sua sobrevivência, ela é um assemblage. Na defesa dessa noção de assemblage planta, o artigo então retorna a discussões ao campo do antropoceno. Uma vez que, a concretização dessa espécie cria casos de diferentes níveis de hibridização, as potências poéticas de criação artística, se apresentam enquanto disrupções entre as fronteiras do natural e do artificial.

Palavras chave Biomimética, Plantas, Sistemas Complexos, Assemblage.

The Assemblage Plant

Abstract *The Anthropocene is a consequence of the great acceleration caused by technological advances, in which the human presence reconfigures the world from the perspective of the agency. The understanding of assemblage is the various philosophical currents that constitute the notion of a system. This article discusses the implications of understanding systems and agency in the Poetics of Complexity in Deleuze's and Gilbert Simondon's Assemblage. This discursive trajectory aims to position a bio-referenced aesthetic production in plants. This analysis defines plants as networks in exchange for information, made up of autonomous parts of computability and decidability. This plant is dependent on the construction of an associated medium for its survival. It is an assemblage. In defence of this notion of plant assemblage, the article then returns to discussions in the field of the Anthropocene. Since the concretization of this species creates cases of different levels of hybridization, the poetic powers of artistic creation present themselves as disruptions between the borders of the natural and the artificial.*

Keywords *Biomimetics, Plants, Complex Systems, Assemblage.*

La planta de ensamblaje

Resumen *El Antropoceno es consecuencia de la gran aceleración provocada por los avances tecnológicos, en los que la presencia humana reconfigura el mundo desde la perspectiva del organismo. La comprensión de ensamblaje son las diversas corrientes filosóficas que constituyen la noción de sistema. Este artículo discute las implicaciones de comprender los sistemas y la agencia en la Poética de la Complejidad en el Assemblage de Deleuze y Gilbert Simondon. Esta trayectoria discursiva pretende posicionar una producción estética biorreferenciada en las plantas. Este análisis define las plantas como redes de intercambio de información, compuestas por partes autónomas de computabilidad y decidibilidad. Esta planta depende de la construcción de un medio asociado para su supervivencia. Es un ensamble. En defensa de esta noción de ensamblaje vegetal, el artículo vuelve luego a las discusiones en el campo del Antropoceno. Dado que la concreción de esta especie crea casos de diferentes niveles de hibridación, los poderes poéticos de la creación artística se presentan como rupturas entre las fronteras de lo natural y lo artificial.*

Palabras clave *Biomimética, Plantas, Sistemas Complejos, Ensamblaje.*

Introdução

Em 1964 quando escreveu seu livro sobre O Modo de Existência dos Objetos Tecnológicos, Simondon (2017) reflete que a cultura tem duas atitudes contraditórias em relação à tecnologia. A primeira entende esses objetos como puros assemblages de material, sem significado e meramente útil. A segunda, supõe que esses objetos são robôs com intenções hostis à humanidade, portanto, representam perigo, e a atitude perante eles é de agressão e insurreição. Na intenção de prevenir a segunda situação, a própria concepção de máquina é desvalorizada para a posição de servitude ao homem, na crença de que a redução da autonomia tecnológica à escravidão é o modo de prevenir uma rebelião.

Diante dessa argumentação, a cibernética, que é a mecanização da organicidade e, a interpretação desta pela generalização do *feedback*, tentou resolver o constante medo de aniquilação. Partindo do princípio de que a mecanização é controlável. Contudo, os avanços tecnológicos da inteligência artificial, e recentemente sua vertente mais famosa o *deep learning*, continuam a representar essa atitude cultural de sobressalto, reforçando o discurso de Simondon. Essa atitude de posicionar tecnologia à servitude, apenas reflete um padrão de comportamento que resulta em desumanização da tecnologia, e o desenvolvimento de um sistema de controle, exclusão e alheamento. Simondon defende que é a tecnocracia e a alienação tecnológica que são os verdadeiros agentes do uso da tecnologia contra a própria humanidade. O pensamento de Simondon navega pela cibernética, pelo pensamento sistêmico e dialoga com as preocupações de Deleuze, mas é, acima de tudo, um pensamento que se concentra em desenvolver uma mecanologia.

Em *On the Existence of Digital Objects* Hui (2016), reflete sobre os objetos digitais como parte de um sistema cultural complexo. Hui, defende que Simondon demonstrou-se ser um pensador que nos ajudou a rever a cultura da tecnologia pela própria natureza desta. Também faz uma revisão do pensamento de Heidegger e Stigler sobre as contradições entre as escalas de existência humanas e tecnológicas, e nos permite observar que a digitalização é uma outra camada de complexidade sobre essa relação, definindo assim o que ele chama de objetos digitais.

Esse artigo é a reflexão sobre sistemas, complexidade, organicidade e cibernética sobre poéticas que se relacionam com o modo de organização das plantas. O conceito de planta é em si o próprio objeto da discussão, pois é importante compreendê-las como sistemas, complexidades e assemblages, e não como individualizações. O conceito de *planta nesse artigo é o constante fluxo de troca de informações, e de auto-organização que são observáveis na natureza a partir de suas estabilidades e emergências*. Esta afirmação relaciona o projeto de forma direta com o argumento de Poéticas da Complexidade de McCormack e Bergamo (2020).

As plantas, assim como o meio ambiente em si, são culturalmente

organizações de vida complexas submetidas a atitude de subserviência à humanidade, e similarmente tratadas na mesma condição cultural de servitude imposta à tecnologia. Portanto, essa reflexão sobre a planta enquanto assemblage, bem como um retorno a filosofia de sua condição sistêmica, tem, acima de tudo, o intuito de revelar uma escolha poética e política de artistas que trabalham com esse tipo de produção bio-referenciada.

Assemblages

De acordo com Simondon (2017), o antigo motor é um conjunto lógico de elementos definidos por sua função completa e única. Cada elemento desempenha melhor sua própria função se for como um instrumento perfeitamente acabado, inteiramente orientado para cumprir essa função. Uma troca permanente de energia entre dois elementos aparece como se fosse uma imperfeição, a menos que essa troca pertença à operação. Para o autor, há uma forma primitiva do objeto técnico, a forma abstrata, na qual cada unidade teórica e material é tratada como um absoluto, e se completa, segundo uma perfeição intrínseca exigida para seu funcionamento, que seja constituída como um sistema fechado. O que se pode interpretar como um projeto em termos de design, e sua implementação ocorre com a integração ao assemblage. Na integração com o assemblage, o objeto abstrato revela uma série de chamados problemas técnicos que devem ser resolvidos e que são, na verdade, problemas de compatibilidade entre assemblages.

Importante ressaltar que assemblage é uma palavra com vários significados, tratada de forma diferenciada por diferentes autores. Para Simondon, o assemblage será revelado como algo maior que seu significado em francês de montagem.

Para Simondon, a imaginação técnica é definida por uma sensibilidade particular à essa tecnicidade dos elementos. Uma sensibilidade que possibilita a descoberta de novos agenciamentos. Portanto, o inventor não procede a partir da matéria em si, mas a partir dos elementos, a respeito dos quais, se descobre um ser individual que é suscetível de incorporá-los. Assim, o indivíduo técnico deve ser imaginado, como um conjunto de esquemas técnicos ordenados, um sistema estável de tecnicidades. Para o autor, a sensibilidade técnica organiza elementos com base em tecnicidade, não por sua materialidade. Simondon considera que uma relativa indeterminação pode subsistir na localização deste ou daquele elemento em relação a todos os outros. A localização de certos elementos é escolhida mais por considerações extrínsecas do que por considerações intrínsecas do objeto técnico em relação aos diversos processos.

A própria compatibilidade dos elementos em um indivíduo técnico pressupõe um meio associado que é: é a concretização das tecnicidades adicionada as suas reações mútuas. Há, neste momento, um vínculo à teoria dos sistemas complexos, pois Simondon é um filósofo da organicidade das tecnologias, e dessa forma tem-se que o indivíduo tecnológico é uma estabilidade

do sistema. Portanto, um momento que a relação entre os elementos técnicos, o assemblage e o meio associado se apresentam com uma robustez organizacional. Mas essa estabilidade não está imune a mudanças, é um sistema, composto pela tecnicidade desses elementos e que, portanto, se torna uma potência: a capacidade de produzir ou sofrer um efeito de maneira determinada.

Para Simondon, o assemblage possui um meio associado, pois os meios associados contêm indivíduos humanos que convertem em informação as formas depositadas nas máquinas. Simondon não fala de máquinas com computabilidade, portanto, para ele, o funcionamento dessas máquinas não dá origem a informação em si, e considerava que era necessário um ser vivo para mediar, interpretar os funcionamentos em termos de informação e então convertê-los nas formas de outra máquina. Nesta visão do filósofo o homem precisa entender as máquinas, desempenhando um papel funcional entre elas, não como superior à elas, ou substituído por elas. Para o autor, o homem que descobre significações, dando valor como informação.

Sauvagnargues (2016) afirma que Guattari, mergulhado em historiadores e filósofos da técnica, como Leroi-Gourhan, D tienne, Mumford e Simondon, conclui que uma entidade técnica não pode ser estudada isoladamente sem levar em considera o o meio que a cerca e permite seu funcionamento. Assim, há uma intera o entre uma multiplicidade de objetos técnicos que torna a fabrica o e as condi oes de utiliza o relacionadas a práticas a eles associadas. Constitui-se então as bases do agenciamento, o entendimento das rela oes de um sistema, onde o agente possui nuances de autonomia.

Para Assis (2020), a no o de assemblage constitui a unidade de Mil platôs em Deleuze e Guattari. Essa no o de que há uma unidade comum que percorre o trabalho de Deleuze e Guattari ajuda a compreender um trabalho que   complicado, por inventar seu próprio domínio de sabedoria. A no o de assemblage em Deleuze e Guattari substitui a ideia de máquina desejante - máquina que d  ao desejo os meios para não apenas se expressar, mas formar algo construtivo. O conceito de assemblage se torna mais importante no fim do trabalho e foi aplicado em diferentes disciplinas e campos de produ o prática-est tica para abordar problemas de estabilidade/instabilidade, determina o/indetermina o, estrutura/mudança e fen menos de transforma oes. Portanto, em Mil platôs assemblage desconstrói de forma ainda mais ampla a no o de estrutura, porque ela   falha diante das complexidades. Além disso, valoriza a fluidez, em detrimento da robustez dos sistemas.

O assemblage em Mil platôs existe para mostrar a dinâmica em na robustez, liga esta ao acaso e a mudança. Existirá sempre que for possível identificar um acoplamento entre rela oes materiais e um regime específico de signos relacionado a ele (expressão) e que não sejam articulados dialeticamente. Usando o conceito similar de atratores da teoria da complexidade, em Mil platôs, um assemblage possui dois polos, o dos territórios codificados (máquinas estáveis) e o da desterritorializa oes codificadas (máquinas abs-

tratas). Nesses polos o agenciamento maquínico dos desejos são consideradas máquinas concretas e pertencem ao plano do real, enquanto os agenciamentos coletivos de enunciação pertencem mais ao virtual e são as máquinas abstratas. Em *Mil platôs*, existe infinitos intermediários, contribuindo para a heterogeneidade dos componentes do assemblage. Nesta lógica de assemblage, o movimento imperceptível entre os dois polos tem a consequência da superação da unidade em prol da multiplicidade, da certeza indescritível à favor da inconsciência informada. Sendo assim, a obra de *Mil platôs* representa o momento onde a filosofia consiste na criação de conceitos, inventados, construídos e fabricados, mas afetados pelas alterações e modificações à medida que são usados e aplicados de maneira diferente.

O problema de compreender os polos de territorialização e desterritorialização de forma dialética, ignorando as heterogeneidades, é que a máquina abstrata é valorizada e diminui a relevância dos territórios codificados. Essas desinterpretações, desconsideram a importância da complexidade organizada, e das estruturas de estabilidade que permitem a própria percepção dos sistemas.

Em Žukauskaitė (2020), é possível encontrar a afirmação de que em *Mil platôs* a noção de assemblage abrange uma variedade de entidades que vão de átomos e moléculas à organismos biológicos, espécies e ecossistemas, em uma metáfora organísmica que é usada para explicar o funcionamento do corpo ou da sociedade. Para o autor, nos polos de territorialização, chamados de totalidades, os componentes são logicamente necessários e nos assemblages as relações são apenas contingentemente obrigatórias. Novamente, a questão da contingência como problema para as estruturas complexas é revelada, e de alguma forma, poderia ser interpretado indiretamente na percepção do assemblage como algo intermediário e a máquina abstrata como o objetivo final da estética.

Neste artigo, o pensamento de Hui (2016), sobre o conceito de assemblage, se aproxima mais ao objetivo da argumentação sobre a produção bio-referenciada em plantas que serão apresentadas no próximo tópico. Para Hui, o coletivo é um assemblage ou uma rede de relações e associações em seu mundo. Porém essa noção de assemblage mudou com a computabilidade e a tecnologia da digitalização pela presença de objetos que são basicamente dados, compartilháveis e controláveis, que podem ser visíveis ou invisíveis dependendo da configuração dos sistemas, chamados de objetos digitais. Os objetos digitais são “objetos que tomam forma em uma tela ou se escondem no *back-end* de um programa de computador, compostos por dados e metadados regulados por estruturas ou esquemas” (página 1). Segundo o autor, o objeto digital constitui uma nova forma de objeto industrial que permeia os aspectos da vida em tempo de mídia ubíqua, e é pensado em sua *thinghood* e em seu status existencial. Importante ressaltar que em Hui o objeto natural, assim como em Simondon não é oposto do artificial. O objeto natural não significa dado pela natureza, como vegetais ou animais, e sim qualquer objeto que sua essência possa ser compreendida para determinar um Ser em particular. Assim, o assemblage de Hui inclui

o objeto digital de forma similar ao de Simondon, e também considera a percepção das ordens de magnitude. Em uma aproximação ao modelo de fractais, um dos conjuntos de magnitude é *código para o fenômeno* que forma intermediações entre cálculo e experiência humana.

Antropoceno

A humanidade é, sem dúvida, numerosa e sua presença pode ser vista com um enorme e extenso superorganismo. Portanto, ainda que a forma humana dos indivíduos pareça familiar, a complexidade de nosso agenciamento ao planeta é perceptivelmente diferente dos registros da humanidade pré-industrial. Ainda assim, a adoção do nome antropoceno como uma era geológica não é formal, e vem sendo adotada em alguns círculos acadêmicos para demonstrar o limiar de mudança estrutural criado a partir da industrialização dos meios de produção. De uma certa maneira, antropoceno identifica um momento sistêmico, um ponto de inflexão. O termo, de origem no campo da epidemiologia e da complexidade, descreve o momento onde uma pequena mudança na entrada pode afetar drasticamente o resultado.

O livro *A Bestiary of the Anthropocene: Hybrid Plants, Animals, Minerals, Fungi, and Other Specimens* de Nova e Disnovation Org (2021) é um catálogo de criaturas. O trabalho mostra como a agencia humana no planeta desde a industrialização pode ser visualmente observada em criaturas que só existem a partir deste momento. Segundo o autor, com o aumento do conhecimento sobre o meio ambiente é possível discernir animais únicos cuja existência foi comprovada, como novos reinos de bactérias, fungos ou protozoários. Além disso, a ciência e a tecnologia deram origem a um novo conjunto de casos híbridos de robôs humanoides à alto-falantes *bluetooth*, rocha e carne cultivadas, próteses animais, criaturas geneticamente projetadas e produção industrial de árvores. Por outro lado, essa situação fez surgir pássaros saturados de micro plásticos, canos subterrâneos extintos e cogumelos ativos. Alguns desses foram projetos intencionais, outros, são subprodutos desse progresso científico/tecnológico. Para Nova e Disnovation Org, todos os casos descritos no bestiário correspondem a diferentes níveis de hibridação, de material mineral e orgânica e de sistemas tecnológicos. O livro se concentra em espécimes existentes e documentadas, evitando criaturas especulativas, como protótipos de cientistas, pesquisa e projetos de arte e design com a hipótese de que os casos apresentados eram impressionantes o suficiente para o propósito do livro.

Os casos do livro são impressionantes e mostram a realidade do antropoceno, mas não fazem distinção de ordens de magnitudes, e há um predomínio de individualizações, em detrimento da percepção do assemblage. Não há a intensão de criticar o trabalho do bestiário, pois ele representa aquilo que se pode considerar uma concretização da natureza no antropoceno. Os

exemplos apresentados no livro possuem seus meios associados, e são, Seres que levam a outros questionamentos como: de onde vieram? Como se desenvolveram? Ou seja, há, sem dúvida, uma questão ontológica de sua existência. Contudo, este artigo concentra-se em argumentar as plantas como assemblages a partir da perspectiva dos protótipos de cientistas e das pesquisas e projetos de arte e design. Ao optar por esta perspectiva, o olhar pode lançar-se a possibilidade de futuros seres e ao conceito de imaginação técnica. Além disso, podemos descrever com mais profundidade as relações dos agentes, criando um diálogo para o entendimento das autonomias das partes, da complexidade e, acima de tudo, da necessidade de materialização da máquina abstrata para o pensamento estético.

O assemblage planta

As plantas são inteligências coletivas e sua organização é compreendida à luz da complexidade (Bergamo, 2020 e 2019). Plantas se estabelecem no ambiente pela constituição de partes capazes de computabilidade e decidibilidade. A autonomia das partes é um ponto central para o entendimento deste organismo, mas também o crescimento e manutenção da rede de relações que caracteriza uma estratégia de evolução específica. Enquanto as formas de vida animais se estabelecem pela constituição de uma unidade bem delimitada que se move para agir, plantas raramente se movem, e sua estratégia, nomeada de sésil, é a constante renovação e crescimento de sua rede e sua auto-organização no meio em que reside.

Os trabalhos escolhidos para a argumentação fazem parte dos artigos “Sinais detectados entre o biológico e o maquínico” de Cabral et al. (2019) e “Knobby Clubrush: Neurobiologia e Arte Robótica” de Bergamo (2020). Em Cabral et al. Amoreiras de Gilbertto Prado (figura 1), intitulada como “Emoção árvores: as máquinas e o ambiente que integra seu sistema”, é um assemblage com plantas. O artista faz a escolha de criar uma rede de conexão com o uso de recursos computacionais e eletrônicos sobre plantas do ambiente natural. Partindo-se do princípio que essas plantas já estão em comunicação por redes desconhecidas por humanos, como, por exemplo, redes de trocas químicas. Ao sobrepor com outra rede, o artista age criando uma outra camada à esta. Esta nova camada transforma a rede orgânica em assemblage, este se estabelece a partir de intencionalidades. Porém este assemblage não se estabelece somente no fluxo das informações, mas também pela materialidade dos sensores e computabilidades estabelecidas pela tecnologia utilizada. No caso da obra de Gilbertto Prado, os dados de várias árvores estavam sendo capturados, mas a mesma argumentação pode ser realizada nas obras “Cyberflor” (figura 2) e “F-Orchis” (figura 3) do Laboratório de pesquisa em arte computacional da Universidade de Brasília (Medialab/UnB). Em “Cyberflor” e “F-Orchis”, uma orquídea controla uma impressora 3D, estabelecendo-se então uma hibridização entre a planta e

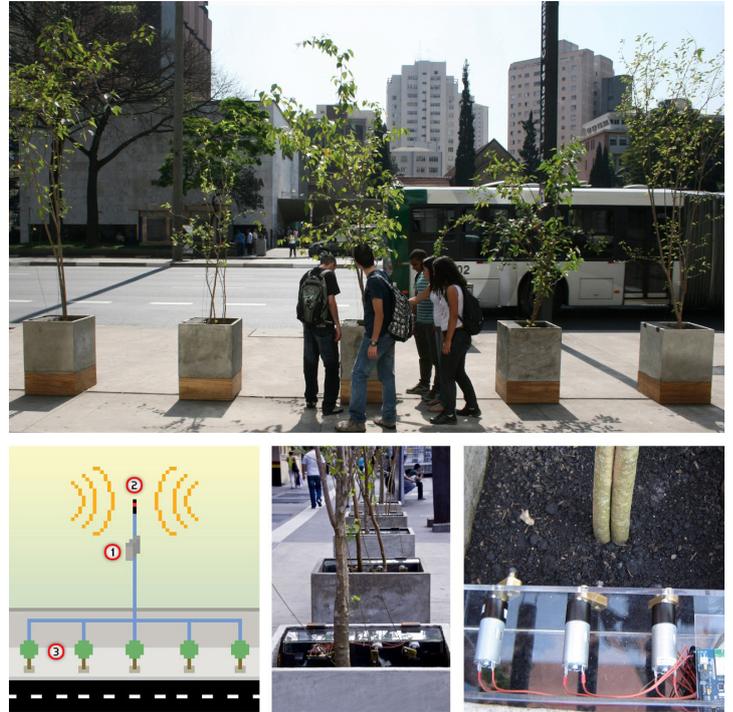


Fig 1. Amoreiras, Exposição Emoção Art.ficial 5.0, V Bienal de Arte e Tecnologia. Itaú Cultural São Paulo
Fonte: Gilberto Prado, 2010



Fig 2. Cyberflor, exposição Museu Nacional da República, Brasília
Fonte: Suzete Venturrelli, 2018



Fig 3. F-Orchis, Exposição #17ART. Museu da República Brasília, 2018.
Fonte: Artur Cabral, 2019

um objeto tecnológico. A impressora 3D é um objeto tecnológico concreto, pois possui seu meio associado e é reconhecível em sua individualização tecnológica. A planta, apesar de visualmente reconhecível como uma individualidade é uma rede de agentes autônomos, um sistema complexo, e está em transformação constante. Neste caso, a opção poética convida a observar essas transformações como dados de alteração registrados pelo objeto digital de uma impressão 3D, onde o resultado dessa relação de contato gera uma estrutura física de registro.

Ao observar esses dois trabalhos é possível apontar uma primeira diferenciação entre o modo de existência do objeto tecnológico de Simondon e o modo de existência dos assemblages produzido em pesquisa e trabalhos de arte e design. No objeto tecnológico a abstração não se relaciona diretamente com a fisicalidade e sim com a potência técnica dos elementos, e, a concretude do objeto depende de um meio associado e da industrialização. Os assemblages plantas são estruturas físicas, mas ao mesmo tempo instáveis. Porém, a funcionalidade aqui não é irrelevante perante a um outro assemblage de significados. Há, assim como no objeto tecnológico, a presença de uma imaginação a partir das especificidades dos elementos técnicos. Há também nesses assemblages a inclusão de computabilidade interna aos elementos ou na lógica de relações do assemblage. Não se pode desconsiderar nesses trabalhos a pesquisa técnica, que se transforma em necessidade, estabelece uma compatibilidade entre os elementos, entre os Seres e os elementos, entre os Seres e outros objetos, ou outras camadas de assemblage. “Emoção árvores”, “Cyberflor” e “F-Orchis” não se concretizam como as criaturas do bestiário, mas dão uma pista as respostas da ontologia de novos Seres híbridos, que podem vir a se concretizar no antropoceno.

A organização criada por essa imaginação de assemblage planta inclui sistemas de significados, elementos tecnológicos, objetos tecnológicos e digitais, lógicas computacionais e experimentações científicas. Gera um sistema complexo de significados e compatibilidades técnicas onde a intencionalidade não está somente na concepção do artista e apresenta-se nos diagramas de projeto, nos registros, e em esquemas técnicos e poéticos. Além disso, a materialidade dos elementos não é totalmente desconsiderada, uma vez que é intrínseco ao processo estético. Esses trabalhos não apresentam somente o fluxo, mas assemblages em diferentes ordens de magnitude, há nuances entre eles em relação a sua estabilidade e robustez enquanto sistemas complexos.

Na instalação “Flores de plástico não morrem” (figura 4) do Laboratório de pesquisa em arte computacional da Universidade de Brasília (Medialab/UnB) e “Knobby Clubrush” (figura 5) produzido por mim, a ordem de magnitude é observada no apelo ao próprio conceito de assemblage. Nestes assemblages os elementos tecnológicos são reconfigurados pela imaginação e restabelecidos como uma rede bio-referenciada em plantas de novos elementos. Os artistas trabalham para demonstrar fisicamente a impossibilidade de individuação e individualização da obra. As obras, feitas

sem uma parceria proposital são bastante similares, pois apontam a possibilidade da materialidade programável (a impressão 3D de estruturas generativas) como característica física e uma estrutura tecnológica estável para cada agente. Nestes trabalhos a robustez do sistema está explícita nos agentes, pois são um intermediário entre objetos tecnológicos e abstrações tecnológicas. Neles os agentes se materializam por computabilidade, pela inclusão de elementos técnicos e por uma compatibilidade forte entre os eles. “Flores de plástico não morrem” e “Knobby Clubrush” não se apresentam como uma entidade, mas um coletivo. Em “Flores de plástico não morrem” essa percepção do coletivo é bem marcada, enquanto em “Knobby Clubrush” a percepção da peça como uma entidade coletiva é relativa, e deixa espaço para interpretação desde pela percepção.

Fig 4. Protótipos da flor de plástico.

Fonte: Artur Cabral Reis, 2019

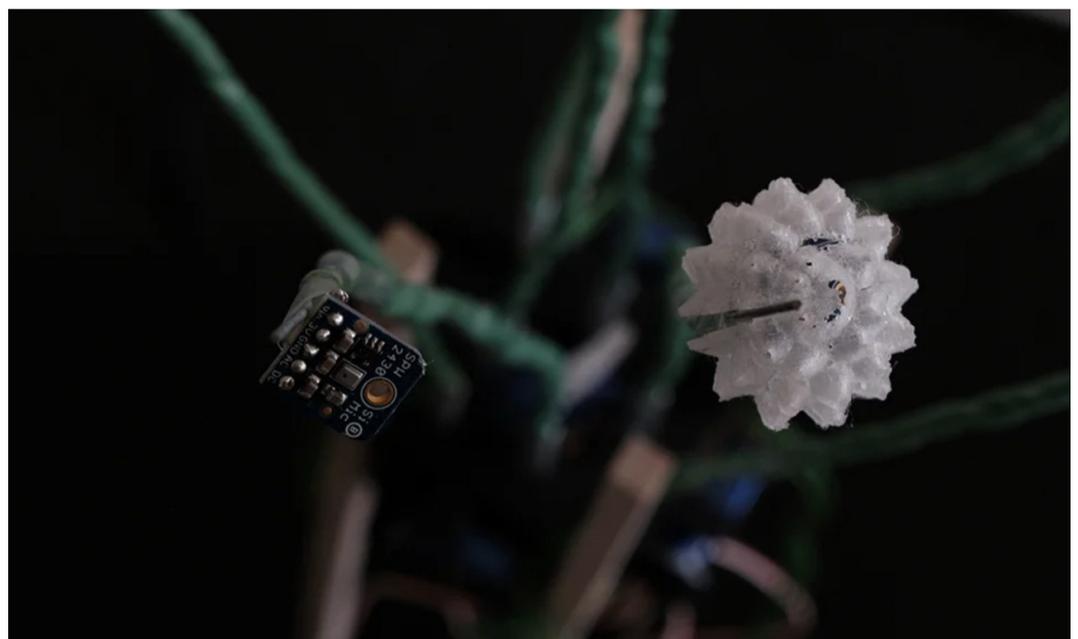
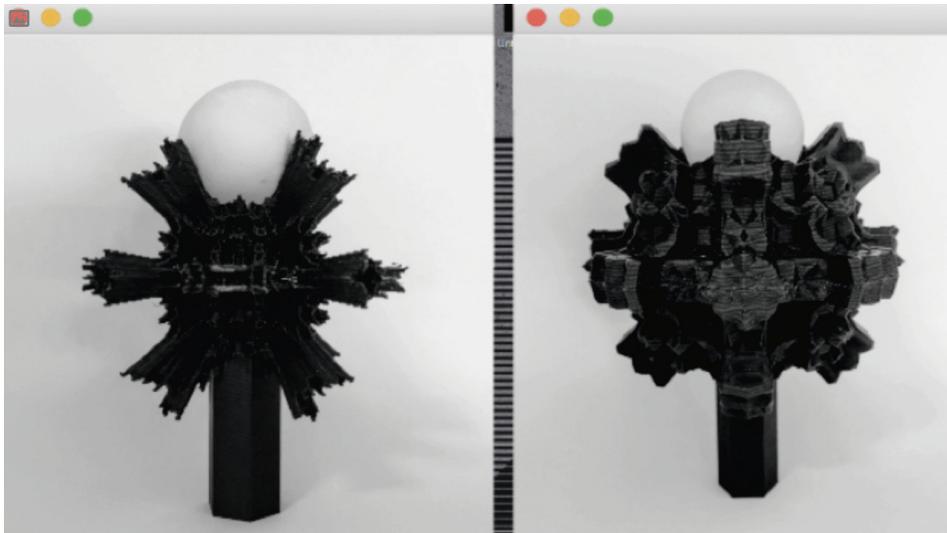


Fig 5. Knobby Clubrush.

Fonte: Marflia Bergamo, 2019/2020

O assemblage planta, apresentado a partir das obras citadas, possuem um apelo à própria fragilidade da técnica, e distinguem-se tanto quanto aproximam-se das discussões de robótica e vida artificial. São obras que se contrapõem diretamente com a segunda atitude contraditória em relação à tecnologia apontada por Simondon. As obras apresentadas destacam a autonomia no assemblage, em suas partes e em relação ao ambiente, e se mostram como provocações sobre a percepção de controle sobre estas. Além disso, as obras, também se contrapõem a primeira atitude contraditória de Simondon uma vez que não podem ser percebidas como assemblages de material, sem significado e meramente útil.

O assemblage planta não é passível de descrição apenas por suas relações de *feedback*, tornando uma análise cibernética um ponto de vista incompleto de seu modo de existência. Pela perspectiva das Poéticas da Complexidade de McCormack e Bergamo (2020), os assemblages plantas são poéticas onde se percebe a intenção de revelar o não-visível, simulando princípios dinâmicos em sistemas complexos revelando comportamentos inacessíveis ou simplesmente invisíveis. Além disso, percebe-se por parte dos artistas o ato de transferir a capacidade de auto-organização para a obra de arte, permitindo a troca de informações dentro de partes da obra de arte que implica em uma comunicação bidirecional entre a obra de arte e seu ambiente. Por fim, observa-se também a definição de regras de perda e substituição ao abrir mão do controle da criação, pois tanto “Flores de plástico não morrem” e “Knobby Clubrush” buscam mostrar a evolução como um fenômeno complexo iminente, revelado nas formas orgânicas decadentes e jovens que nos cercam diariamente.

Considerações finais

Este artigo abordou a importância do conceito de assemblage para produção estética bio-referenciada em plantas. Primeiramente porque plantas são redes, e sua inteligência é organizada de forma coletiva. Plantas enquanto individualizações podem, comparativamente, serem reconhecidas pelo próprio conceito de assemblage, apesar de não ser o foco desta argumentação. Neste trabalho, demonstrou-se como os assemblages plantas na perspectiva das pesquisas e protótipos de arte e design revelam a existência de uma imaginação técnica que lança um olhar a potência de hibridações e possíveis Seres do antropoceno em relação a própria noção de vida sésil. Sendo os assemblages bio-referenciados em planta possíveis respostas para algumas das perguntas ontológicas.

Um outro ponto fundamental dessa argumentação se revela em entender a diferença do assemblage em Deleuze e Guattari e Simondon. Percebe-se que a noção de assemblage de ambos os autores se completam, pois, forma um regime específico de signos, mas também não é somente um acoplamento entre relações materiais. O assemblage planta

usa de elementos e potencialidades técnicas e requer compatibilidade. Mostrando-se no limitar entre os objetos tecnológicos e digitais, e entre as redes de significados.

Por fim, o artigo apenas deixa à intuição as possíveis intencionalidades estéticas dos trabalhos de arte apresentados. Mostrando como os artistas trabalham não somente na imaginação técnica, mas também conceitualmente. Os conceitos, no entanto, estão em relação conjunta com o funcionamento do assemblage e representam diferentes magnitudes, formando camadas de relações que se dão em nível maquínico, biológico e cognitivo. Neste sentido, trabalham de forma a demonstrar a heterogeneidade das camadas, no intuito de não as sobrepôr, deixando um rastro de percepção destas para a compreensão de suas propostas estéticas.

Referências

- ASSIS, P. Introduction: Assemblage and Artistic Research. In Assis, Paulo., & Giudici, Paolo. (2020). **Machinic Assemblages of Desire: Deleuze and Artistic Research 3**. Leuven: Leuven University Press. p.11 -25.
- BERGAMO, MARILIA LYRA. Knobby Clubbrush: Neurobiologia e Arte Robótica. Em: VENTURELLI, S. **19 Encontro Internacional de Arte e Tecnologia (#19.ART)**. 19 Encontro Internacional de Arte e Tecnologia (#19.ART), 1 jan. 2020. p.236 -248.
- BERGAMO, MARILIA LYRA. **Arte Computacional Botânica: Argumentações sobre a replicação do modelo de comportamento de plantas**. Em: Mariana Ribeiro Tavares; Mauricio Silva Gino. (Org.). Pesquisas em animação: cinema e poéticas tecnológicas. 1ed. Belo Horizonte: Editora Ramalhete, 2019, v. 1, p. 217-230.
- CABRAL, A.; VENTURELLI, S.; PRADO, G. **Sinais detectados entre o biológico e o maquínico**. DAT Journal, v. 4, n. 3, p. 117-127, 6 dez. 2019.
- HUI, Y. **On the Existence of Digital Objects**. Illustrated edição ed. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2016.
- MCCORMACK, J. ; BERGAMO, M. L. **Poetics of Complexity Intersections between scientific conceptions of Complexity Systems and Cybernetic Art**. In: International Conference on Digital Creation in Arts and Communication, ARTEFACTo2020, 2020, Faro. ARTEFACTo2020: International Conference on Digital Creation in Arts and Communication. Faro: Artech International, 2020. v. 1. p. 59-65.
- NOVA, N. e Disnovation Org (ed). **A Bestiary of the Anthropocene: Hybrid Plants, Animals, Minerals, Fungi, and Other Specimens**. Eindhoven: Onomatopee, 2021.
- PRADO, G. **Project Amoreiras (Mulberry Trees): Autonomy and Artificial Learning in an Urban Environment**. Leonardo 2018 51:1, 61-62. https://doi.org/10.1162/LEON_a_01557

SAUVAGNARGUES, P. OF C. F. P. A. **Artmachines: Deleuze, Guattari, Simondon.** Tradução de VERDERBER, S.; HOLLAND, E. W. 1ª edição ed. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2016.

SIMONDON, G.; MALASPINA, C.; ROGOVE, J. **On the Mode of Existence of Technical Objects.** [s.l.] University of Minnesota Press, 2017.

ZUKAUSKAITÈ, A. **Planetary Assemblages: From Organic to Inorganic and Beyond.** In Assis, Paulo., & Giudici, Paolo. (2020). *Machinic Assemblages of Desire: Deleuze and Artistic Research 3.* Leuven: Leuven University Press. p. 298-309

Recebido: 17 de outubro de 2021.

Aprovado: 05 de janeiro de 2022.