



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO

FABÍOLA SIMÕES RODRIGUES DA FONSECA

**BACTÉRIAS TRANSGÊNICAS, PINCÉIS E BANCADAS DE UM
LABORATÓRIO: experimentações entre os territórios da ciência e da arte**

Uberlândia/MG
2017



Fabíola Simões Rodrigues da Fonseca

BACTÉRIAS TRANSGÊNICAS, PINCÉIS E BANCADAS DE UM LABORATÓRIO: experimentações entre os territórios da ciência e da arte

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Doutorado em Educação da Universidade Federal de Uberlândia, na linha de pesquisa Educação em Ciências e Matemática, como requisito parcial para a obtenção do título de doutora em educação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Daniela Franco Carvalho.

Uberlândia/MG
2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

F676b Fonseca, Fabíola Simões Rodrigues da, 1980-
2017 Bactérias transgênicas, pinceis e bancadas de laboratório :
experiimentações entre os territórios da ciência e da arte / Fabíola Simões
Rodrigues da Fonseca. - 2017.
113 f. : il.

Orientador: Daniela Franco Carvalho.
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa
de Pós-Graduação em Educação.
Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.te.2017.15>
Inclui bibliografia.

1. Educação - Teses. 2. Arte e ciência - Teses. 3. Bactérias - Teses.
4. Laboratórios - Administração - Teses. I. Carvalho, Daniela Franco, .
II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em
Educação. III. Título.

CDU: 37

FABÍOLA SIMÕES RODRIGUES DA FONSECA

**BACTÉRIAS TRANSGÊNICAS, PINCÉIS E BANCADAS DE UM
LABORATÓRIO: EXPERIMENTAÇÕES ENTRE OS TERRITÓRIOS
DA CIÊNCIA E DA ARTE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Doutorado em Educação da Universidade Federal de Uberlândia, na linha de pesquisa Educação em Ciências e Matemática, como requisito parcial para a obtenção do título de doutora em educação.

Uberlândia, 28 de agosto de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Daniela Franco Carvalho (Orientadora)

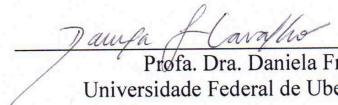
Prof. Dra. Shaula Maíra Vicentini de Sampaio UFF

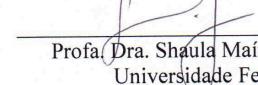
Prof. Dr. Hylio Laganá Fernandes - UFSCar

Prof^a. Dr^a. Lúcia de Fátima Estevinho Guido -UFU

Prof. Dr. João Henrique Lordi Agreli - UFU

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dra. Daniela Franco Carvalho
Universidade Federal de Uberlândia – UFU


Prof. Dra. Shaula Maíra Vicentini de Sampaio
Universidade Federal Fluminense - UFF


Prof. Dr. Hylio Laganá Fernandes
Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR


Prof. Dra. Lúcia de Fátima Estevinho Guido
Universidade Federal de Uberlândia – UFU


Prof. Dr. João Henrique Lordi Agreli
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

*Dedico essa minha caminhada a minha avó Maria (in memoriam) que
me ensinou minhas primeiras letras sem nem mesmo saber que
aqueles ternos momentos, embaixo de um flamboyant vermelho,
floresceriam em mim a vontade de chegar até aqui.*

*I dedicate this journey to my grandmother Maria (in memoriam) who
taught me my letters. She never knew that those cherished moments,
under the red-blossomed flamboyant tree, would wake in me the
desire to become who I am.*

AGRADECIMENTOS

A função da arte/1 (Eduardo Galeano – O livro dos abraços)

Diego não conhecia o mar. O pai, Santiago Kovadloff, levou-o para que descobrisse o mar. Viajaram para o Sul. Ele, o mar, estava do outro lado das dunas altas, esperando.

Quando o menino e o pai enfim alcançaram aquelas alturas de areia, depois de muito caminhar, o mar estava na frente dos seus olhos. E foi tanta a imensidão do mar, e tanto fulgor, que o menino ficou mudo de beleza.

E quando finalmente conseguiu falar, tremendo, gaguejando, pediu ao pai:
- Me ajuda a olhar!

Foram tantos olhos que me ajudaram a ver o mar, foram tantas mãos que se juntaram às minhas e que me conduziram até o mar que eu já tenho comigo a certeza que eu jamais conseguiria ter feito essa caminhada sozinha, eu jamais conseguiria ver o mar só com os meus olhos. Um cenário que se apresenta em minha frente, com navios, com águas, com sol, com céus, com pássaros, com areia, com mãos, comigo e com vocês. E nesse momento, já foram tantas mãos que me tocaram que eu não consigo mais perceber os limites entre elas e o meu corpo. Já me sinto tão parceira delas que o meu corpo não é mais meu, é nosso, somos nós. Já somos um só e nesse um, somos vários.

Os meus olhos também já não são somente meus, são nossos. Olhos castanhos, amarelos juntos aos olhos pretos, castanhos, azuis, verdes. Fizemos um olhar de muitas cores para ver os mares. E foram tantos olhos, tantas mãos, tantos mares que me embalaram nessa caminhada que a cada passo eu era tocada por diferentes afetos. Eu me deixei afetar por eles. E por me afetar, eles nos afetaram. De forma que ao olhar para esse mar, eu olho pra mim, pra vocês, para nós. Não serei mais a mesma, nem os meus mares.

E assim, eu conduzi e fui conduzida em uma doce caminhada tão somente por saber que eu não estava só. Eu cheguei no mar e o mar chegou em mim. E ele chegou tocando o meu corpo, inundando meu olhar com água do mar e água das lágrimas. E hoje, sentada na areia da praia, vendo o por do sol, sentindo a brisa que chega ao meu rosto, o barulho do mar, o cheiro dele e vendo as inúmeras conchinhas que se distribuem na areia como um desenho desordenado, eu tenho em mim inúmeros sentimentos que me fazem querer olhar outros mares. E serão os nossos mares.

Atravessada pelas nossas mãos, atravessada pelos nossos olhares, atravessada pelos nossos sentimentos, atravessada pelas emoções que conduziram a minha escrita,

atravessada pelos encontros, eu levo a certeza que tudo o que eu consegui sentir na caminhada e que agora consigo sentir diante do mar não seria possível sem vocês. Sigo em frente carregando comigo a certeza de que toda vez que eu parar para ver o mar, estarei atravessada por todos vocês.

Aos que me ajudaram a ver, a escutar e a sentir o mar, fica aqui o meu mais terno e carinhoso sentimento de GRATIDÃO. Com todo o meu amor, MUITO OBRIGADA!

...Vovó Maria (*in memorian*), vovó “Neném” (*in memorian*), Vovô Fonseca, vovô Anselmo (*in memorian*), amado papai e amada mamãe, Marli, Carol, Bel, pequena Valentina, Giovani, Marlene, Ramon, Karla, Diogo, Tio Carlinhos, tia Kátia, tia Nádia, tio Zé Maria (*in memorian*), tia Conceição, tia Simone, Bárbara, Lorena, Luísa, Daniela Franco, Héctor, Mariana, Gabriel, Maria Fabiula, Léo Pereira, Reginaldo, Marcel, Diogo, Ilza, Carol, Juan Guillermo, Juan Manoel, Marlene, Mariane, Humberto, Lúcia, Juliana Bontempo, João Agreli, Marco Andrade, Carlos Ueira, Márcia, Inez, Regina, Cecília, Kelly, Liz, Eriona, Nick, Alex, Jonh, Kim, Oliver, Alexandre Walmott, Rosemário, Neusa, Rogério, Leandro, Joe Davis, George Church, Jonh, Larissa, Paul, Pablo, Eline, aos pequenos Bela e Nando, Luiz Ricardo, Natália, Francisco, Rodrigo, Rodolph, Marianne, Vinicius, Aline, Ricardo, Guilherme, Flávia, Wilian, Erilan, Dana, Nancy, Olímpio, Jim, Dyego, Mike, Jeantine, Parastoo, Jonathan, Henry, Leanna, George Jr, Emma, Sabrina, Gabriel, Javier, Bego, Natalie, Dolapo, Denise, Geraldo, Heverton, Flávia, Guilherme, Adriana, Felipe, Igor, Marilda, membros do Church Lab, FAPEMIG, UFU, *Harvard University*, Church Lab...

ACKNOWLEDGMENTS

The function of art/1 (Eduardo Galeano – The book of embraces)

Diego had never seen the sea. His father, Santiago Kovadloff, took him to discover it.
They went to south.

The ocean lay beyond high sand dunes, waiting.
When the child and his father finally reached the dunes after walking, the ocean exploded
before their eyes.

And so immense was the sea and its sparkle that the child was struck dumb by the beauty of it.
And when he finally managed to speak, trembling, stuttering, he asked his father:
"Help me to see!"

I was fortunate to have many eyes to help me to see the sea and many hands clasped mine to lead me towards the water. I am certain that I would not have had the same experience on my own, and I would never have been able to see the richness with just my own two eyes. The countless perspectives helped me to view more: a landscape laid out before me filled with ships, with water, with sun, with sky, with birds, with sand, with me, and with you. I had so many people help me through that I can no longer see the border separating "them" from "me." I have felt so much a part of them that my body is not just mine: it's ours-- we are. We are just one and in this one, we are several.

My eyes are not only mine: they are ours. Chestnut eyes, yellow eyes together with eyes so brown they seem black, chestnuts, blues, greens. We made quite a colorful sight with which to see the seas. And it was so many eyes, so many hands, so many seas that sustained me on this path that with each step, I felt the brush of contact. I allowed myself to feel for them, and them to feel for me. And because they affected me, they affected us. So now every time I see this sea, I look to me, to you, to us. My seas and I will never be the same.

And thus, I lead myself and was lead on such a sweet path only to realize that I have never been alone. I arrived at the sea and the sea came to me. The sea came, touching my body, flooding my sight with salt water and tears. Today, sitting in the beach sand, seeing the sunset, feeling the warm sea breeze on my face, the soft susurrations, the smell, and seeing the uncountable little seashells like a disordered drawing, I am filled uncontrollable feelings that make me want to see other seas, new seas that will also be our seas.

We will remain intertwined: for our hands are interlaced, our sights are tangled, our feelings are intermeshed, our emotions that push my writing forward are entwined, and our future meetings are inevitable. I bring with me the certainty that everything I was able to feel and everything I am able to feel in front of the sea would not be possible without all of you. I am going forward with the certainty every time when I stop to look at the sea, I will be intertwined with all of you.

I extend my deepest gratitude for all who helped me to see, to hear and to feel the sea. With all of my heart, THANK YOU SO MUCH!

...Vovó Maria (*in memorian*), vovó “Neném” (*in memorian*), Vovô Fonseca, vovô Anselmo (*in memorian*), amado papai e amada mamãe, Marli, Carol, Bel, pequena Valentina, Giovani, Marlene, Ramon, Karla, Diogo, Tio Carlinhos, tia Kátia, tia Nádia, tio Zé Maria (*in memorian*), tia Conceição, tia Simone, Bárbara, Lorena, Luisa, Daniela Franco, Héctor, Mariana, Gabriel, Maria Fabiula, Léo Pereira, Reginaldo, Marcel, Diogo, Ilza, Carol, Juan Guillermo, Juan Manoel, Marlene, Mariane, Humberto, Lúcia, Juliana Bontempo, João Agreli, Marco Andrade, Carlos Ueira, Márcia, Inez, Regina, Cecília, Kelly, Liz, Eriona, Nick, Alex, Jonh, Kim, Oliver, Alexandre Walmott, Rosemário, Neusa, Rogério, Leandro, Joe Davis, George Church, Jonh, Larissa, Paul, Pablo, Eline, aos pequenos Bela e Nando, Luiz Ricardo, Natália, Francisco, Rodrigo, Rodolph, Marianne, Vinicius, Aline, Ricardo, Guilherme, Flávia, Wilian, Erilan, Dana, Nancy, Olímpio, Jim, Dyego, Mike, Jeantine, Parastoo, Jonathan, Henry, Leanna, George Jr, Emma, Sabrina, Gabriel, Javier, Bego, Natalie, Dolapo, Denise, Geraldo, Heverton, Flávia, Guilherme, Adriana, Felipe, Igor, Marilda, membros do Church Lab, FAPEMIG, UFU, *Harvard University*, Church Lab...

RESUMO: Bactérias transgênicas, galos, placas de Petri, coelhas fluorescentes, microorganismos hipersimbiontes, asas de borboletas povoam o território da bioarte. Territórios da ciência e da arte que se desterritorializam e formam outros territórios: territórios da bioarte. Esses territórios foram, e tem sido, aberto por outros artistas com diferentes tipos de obras de arte que usualmente agregam, de maneira real ou fictícia, organismos vivos ou técnicas de biologia molecular ou protocolos da biologia. Nessa pesquisa, caminhamos pelo território da bioarte e acompanhamos, durante seis meses, a produção artística de Joe Davis no laboratório *Church Lab*, em Boston-MA, Estados Unidos. Experimentamos os fluxos entre as semióticas da ciência e da arte e usamos, como alicerce teórico, a pragmática ou esquizoanálise e o arcabouço teórico de Gilles Deleuze e Félix Guattari. Conhecemos o portfólio artístico de Joe Davis e acompanhamos as interações dele com os outros cientistas no laboratório. Percebemos que algumas das obras dele são atravessadas por uma busca pessoal por vida extraterrestre. Em meados da década de 1980, Joe Davis, na tentativa de comunicar-se com vida extraterrestre criou a obra “*Poetica Vaginal*”, na qual ele gravou contrações vaginais de bailarinas, codificou e enviou como forma de mensagem de áudio para outra galáxia. Puxando a linha dessa obra e pensando em melhorar a forma de comunicação com outras formas de vida fora da Terra, Joe Davis produziu “*Microvenus*” (1988), a primeira obra transgênica, e que potencializou a produção de outras. Em 1993, Joe Davis, baseado em um episódio ocorrido entre dois cientistas, produziu “*Riddle of life*”, uma bactéria geneticamente modificada que continha a frase: “Eu sou o enigma da vida, conheça-me e conhecerás você mesmo”. Percebemos as movimentações e as potências da produção artística e do contato com outros cientistas e trouxemos para esse trabalho os fluxos que se deslocaram nos mapas que se formaram. Contágios que misturam devires. O devir-cientista de Joe Davis traz ciência para as obras de arte e implode alguns signos da semiótica da ciência.

Palavras-chave: bioarte, ciência e arte, esquizoanálise, arte transgênica.

**TITLE: TRANSGENIC BACTERIA, BRUSHES AND LAB BENCH:
experimentation between Science and Art territories**

ABSTRACT: Transgenic bacteria, chickens, *Petri* dish, fluorescent rabbit, hypersimbionts microrganism, butterfly's wings are populate the bioart territory. Science and art territories deterritorialized themselves and became other territories: bioart territories. These territories have been opened for other artists with different artworks types that usually put together, in a real or fictional manner, living beings, molecular biology techniques or biological protocols. In this research we were in bioart territory where we followed the artistic process of Joe Davis at Church Lab, Boston-MA, United States for six months. We experimented with the flowing among Science and Art semiotic and we took Gilles Deleuze and Félix Guattari theory as theoretic reference. We knew Joe Davis' portfolio and we could follow up his interactions with other scientists at the lab. We realized that only some of Joe Davis artwork undergo a personal pursuit for intelligent extraterrestrial life. In the middle of 1980's Joe Davis, in a attempt to communicate with extraterrestrial life created the "Poetica Vaginal" artwork, upon which he recorded the vaginal contractions of ballerinas, codified and sent as audio message to another galaxy. After this artwork he still sought out other ways to communicate with life outside Earth, Joe Davis produced "Microvenus" (1988), the first transgenic artwork, that potentialized others. In 1993, he produced "Riddle of life" based on a Science episode between two scientists, which is a transgenic bacteria genetically modified with the sentence: "I am the riddle of life, know me and you will know yourself". We realized the movements and powers of Joe Davis artistic production and his contact with others scientists and we brought the flowings formed on the maps to this research. There were contagion that melted becomings. The becoming-scientist of Joe Davis has brought Science to Art and has exploded some signs of Science semiotic.

Keywords: bioart, Science and Art, schizoanalysis, transgenic art.

SUMÁRIO

<u>...AS MOTIVAÇÕES...</u>	<u>11</u>
<u>...AS IMAGINAÇÕES...</u>	<u>13</u>
<u>...AS MOVIMENTAÇÕES...</u>	<u>37</u>
<u>...AS EXPERIMENTAÇÕES...</u>	<u>48</u>
<i>Palitos de dente, insetos de plástico, maçãs de papel e ET's</i>	<u>48</u>
<i>Línguas, pincéis e bancadas</i>	<u>58</u>
<i>Contrações, runas e enigmas</i>	<u>81</u>
<i>...a porta ficará aberta para quem quiser ver o mar...</i>	<u>107</u>
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111

...As motivações...

Abaixo das flores do flamboyant vermelho, abaixo das folhas, sentindo o vento, o sol, o cheiro, as letras, as palavras e as frases estão três pessoas. Era momento de aprender a escrever, a avó puxa o fio da meada para fazer seu crochê sentada em sua cadeira de balanço, mas também puxa o fio da meada que faz emergir devir-professora na neta. Nada podia ser mais natural. Natural como um mundo que funciona frente às imposições da esquizofrenia que habitava a avó. Aprender desde cedo em um mundo deslocado, desfocado, desconfigurado. Liberdade no aprender, no conduzir, no fazer e desfazer fluxos. Recordações dos quatro anos de idade diante da primeira professora: devir-professora, um vir a ser que nunca é, porque opta por movimentar-se e não estagnar-se. Não podia ser mais natural.

Na meada do devir-professora, como em um trabalho manual que constrói um centro de mesa de crochê, entrelaçam-se linhas que ora se puxam, ora se soltam, ora se esticam, ora ganham forma, ora perdem forma. São linhas, bordadas com lentidões, com velocidades que ganham e perdem potência e permitem à sua arquitetura assemelhar-se a algo. É o amorfo que vai se formando e, ao se formar, afeta, afeta-se, transforma, transforma-se, toma e perde impulso. É afetação, rede, é centro de mesa em andamento. É rizoma.

Mais tarde surgem outros flamboyants vermelhos ao lado de flamboyants alaranjados nas laterais do caminho. Ao fundo, o sol se pondo em uma das mais belas imagens no meio do Cerrado. Céu azul com amarelo com alaranjado com vermelho com rosa com branco. Céu com cores. Cores que florescem e movimentam primaveras atemporais. É o caminho que conduz à universidade e leva consigo o devir-professora que se junta a outros devires-professores que estão no caminho. Há troca, há mistura, há afeto, há encontros. Há elevação de potência pelos bons encontros.

Delicadeza em ser neta de professora, sensibilidade em sentir a esquizofrenia da avó. Em qual mundo estávamos? Entrelaçadas nos entre-mundos, nas bordas que já não eram mais bordas...Afetações, formações de rizomas sem pontas, sem fins, apenas com meios que se misturam, que nos misturam e formam uma consistência imanente, momentânea, à espera de outras linhas que a atravessasse, seja com força, seja com lentidão, mas que a conduzisse a outros devires. Devir-artista.

Devir-professora que se emaranhava aos abraços de uma outra avó, ao momento de comer banana frita com o avô e às trocas de segredos com o avô de 92 anos. Carinho, confiança, confidências, amor. Era parceria, era formação, era composição entre cada encontro e que se estendem até hoje, que conduzem a delicadas lembranças que não se findam nelas, mas que remetem a outras que culminam no aqui. Experimentar, sentir, transgredir, amar. Devir-professora que se emaranhava ao professorado da mãe, aos artesanatos e costuras da mãe, ao fazer agricultor do pai, aos entendimentos do pai sobre o funcionamento das plantas. Escrita de sentimentos, escrita com sentimentos.

Professora de biologia lançando linhas de fuga guiada pelo devir-artista. É esse devir que faz dessa tese uma linha de fuga.

...As imaginações...

Há galos e galinhas cacarejando, se multiplicando nesse espaço ao lado de sapos que buscam, pela reprodução, seu ancestral. Em suspensão, há um prato com um pequeno pedaço de músculo, talvez esquelético, sofrendo espasmos; no chão, à esquerda, pequenas mudas de árvores, mil no total, aparentemente prontas para serem replantadas. Perto, há também uma estranha escultura, formada por um dispositivo que gera eletricidade ao lado de um pequeno prato, ambas contendo possivelmente uma colônia de bactérias. Há vida ali? Por todo o espaço uma coelha de cor fluorescente vai, de pulo em pulo, percorrendo e explorando todo o ambiente, entre plantas com raízes esquisitas e morangos da cor preta, entre galos e galinhas, entre sapos e um vestido preto pendurado. Enquanto isso, borboletas batem suas asas e percorrem todo o espaço, pousando de tempo em tempo, nas pequenas mudas que estão por lá, sendo calmamente observadas por uma mulher que está sentada ao fundo, atrás de uma mesa. Próximo a ela, há uma balcão com uma Placa de Petri situado há poucos metros de uma pequena porta.

O cenário descrito é contemporâneo, sem paredes. Ainda que não usual frente à história da arte, esse fazer artístico que coloca ciência e arte juntas tem expandido seus territórios. Expansão de potências, dissolução de fronteiras. É ciência e arte entrelaçadas, arte e ciência dos encontros. Encontros, toques, experimentação, modificação emaranhando-se em rizoma. Rizoma expressa, para Deleuze e Guattari (1995a) a multiplicidade do pensamento e das coisas em contraposição ao pensamento linear e ontológico, formam redes que se conectam e desconectam, que mudam sua natureza sem que fique perceptível os pontos de partidas ou de chegadas. O que há é um entrelaçamento de meadas.

Liberdade para misturar diferentes obras de artes, liberdade para percebê-las juntas, liberdade para visualizá-las sem limitações. É o sensorial criando cenários. Experimentações nossas. Tiram-se as paredes na tentativa de experimentar o encontro entre as vidas. Há vida no ambiente, embora imaginário. Vida que pode trazer consigo outras potências para a biologia, para a arte e para a bioarte.

Galos e galinhas, de Kon Vanmechelen. Sapos de Brandon Ballengée. Tecido muscular com espasmos de Ionat Zurr, Chris Salter e Oron Catts. Mil clones de mudas de Natalie Jeremijenko. Prato de colônia de bactérias de Nurit Bar-Shai. Escultura de Guy-Ben Ary e Dr. Kirsten Hudson. Coelha fluorescente de Eduardo Kac. Raízes e

vestido preto de Carolle Collet. Borboletas de Marta de Menezes. Senhora sentada diante da mesa de Anna Dimitriu.

Os galos e galinhas fazem parte do *Cosmopolitan Chicken Researcher Project*¹ (CCR®P), em desenvolvimento há mais de 20 anos. O projeto é executado por uma equipe interdisciplinar que estuda os cromossomos e o mapa genéticos dos indivíduos resultantes dos cruzamentos feito por seleção artificial² dos galos e galinhas da raça *Red Junglefowl*.

A obra é uma instalação chamada “*Evolution of the hybrid*” [Evolução do híbrido] composta por um container transparente que é iluminado por algumas lâmpadas adequadas para esse tipo de criação de animal e que contém três impressões em 3D. Essas impressões ilustram a estrutura do ácido desoxirribonucleico (DNA) de três indivíduos diferentes. Dois são da geração parental (macho e fêmea) e o outro é da geração filial, isto é, resultante do cruzamento. De acordo com o artista, indivíduo resultante do cruzamento – o híbrido – provavelmente tem a imunidade mais potente que seus pais. “Arte é híbrida”, diz o artista.

Vanmechelen, em um dos vídeos disponibilizados em seu site³ esclarece o seu conceito de hibridação. Para ele, há dois significados, um cultural e outro biológico. O cultural indica que nós temos que aceitar uns aos outros e quando isso acontece há um espaço entre essas duas coisas que é um espaço para os acordos. E esses acordos, se levados para uma outra dimensão, há uma evolução, há um crescimento, há algo que pode florescer. O outro significado é biológico e, de acordo com o artista, não há o que discutir: se você não aceitar o outro e não aceitar que a fertilização vem de fora, não há possibilidade de evolução. “*Hybridity is the only way to survive*” [hidridismo é o único caminho para sobreviver], ele diz.



O projeto é feito em parceria com os cientistas Ryo Sakai, Peter Konings e Prof. Dr. Ir Jan Aerts. Com o cruzamento, os pesquisadores colocaram duas cópias dos

¹ Informações retiradas do site do artista Kon Vanmechelen: <http://www.ccrp.be>.

² Seleção artificial é o processo em que há intervenção humana que tem por objetivo selecionar uma característica específica por meio dos cruzamentos entre os indivíduos (FUTUYMA, 1992).

³ <http://www.ccrp.be/beaf/>.



cromossomos do pai e da mãe juntos e perceberam que eles têm uma pequena diferença, chamada de poliformismo, e é isso que permite que cada um seja geneticamente único. Quando os cruzamentos começam a ser entre indivíduos geneticamente muito próximos, com laços

consanguíneos, esse polimorfismo tende a diminuir, uma vez que os cromossomos da mãe e do pai são parecidos. Nos casos mais extremos de laços consanguíneos, algumas desvantagens começam a aparecer, como possibilidade de sobreviver às mudanças do ambiente.

O cruzamento que ele faz entre galos e galinhas de diferentes países tem como resultado uma população diversificada geneticamente. De acordo com as pesquisas científicas que são feitas concomitantemente com esse projeto artístico, a geração filial é mais resistente, menos susceptível a doenças, vive mais tempo e tem o comportamento menos agressivo. Inversões da evolução biológica?

Mais do que um mero animal domesticado, os galos são arte por si só. Isso serve como uma metáfora para a relação entre o animal humano e a diversidade cultural e biológica do planeta. Enquanto o cruzamento entre raças nativas do galo original (o *Red Junglefowl*) resultam em descendentes evolutivamente o fim da linhagem (sendo moldados para refletir as características típicas da comunidade), os híbridos de Vanmechelen são a solução.⁴

Em direção similar caminham os sapos, na obra *Unnatural selection*⁵ de Brandon Ballengée (2009). Em seu *site*, o artista e biólogo esclarece que vem estudando, desde 1996, as ocorrências de deformidades e o declínio da população de anfíbios, o que envolve um grande número de idas a campo para coleta de materiais para uma pesquisa biológica. Iniciou seus trabalhos com a espécie *Hymenochirus curtipes*, vastamente distribuída na região do Congo, na África Central, mas bastante suscetível ao avanço da fronteira agrícola e ao desmatamento, o que tem colocado essa

⁴ Extraído do site <http://www.ccrp.be/beaf/>. Acessado em: 22 de maio de 2017.

⁵ Website do artista: <http://brandonballengee.com/projects/styx/>. Acessado em: 22 de maio de 2017.

espécie em risco de extinção. Desmatamento, degradação ambiental, seleção artificial no horizonte e bioarte.

Diante dessa questão ambiental, Ballengée (2009) tem feito cruzamentos entre os sapos para obter a espécie selvagem, isto é, a ancestral, de modo a impedir que a extinção alcance essa espécie. Nas pesquisas sobre a história natural dessa espécie, o artista descobriu que ela tem um ancestral comum entre espécies que ele vinha pesquisando no laboratório. Todo esse processo de coletas, cruzamentos, cuidado e análise tem sido documentado, fotografado e exposto nas galerias de arte. Bioarte que se junta às questões sócioambientais. Não há fronteiras. Indivíduos naturais, indivíduos artificiais: como o meio atua sobre eles?



Embalada pela atuação do meio ambiente sobre as espécies, Natalie Jeremijenko produziu a obra *One Trees*⁶. Jeremijenko (2009) propõe repensar a questão da influência do meio ambiente e suas complexas relações com os clones, uma vez que *One trees* são na verdade mil árvores, precisamente mil clones vegetais que foram preparados em meio de culturas biológicas por um laboratório de pesquisa científica. Eles foram exibidos uma vez juntos, na *Yerba Buena Center for the Arts*, em 1999 em *San Francisco* como uma parte do projeto intitulado *Ecotopias*. Em 2001, as mudas foram plantadas em lugares diferentes, mas de maneira que pudessem ter seu crescimento acompanhado pelos artistas, cientistas e pelo público em geral. Os lugares escolhidos



⁶ Fonte de informações sobre a obra:

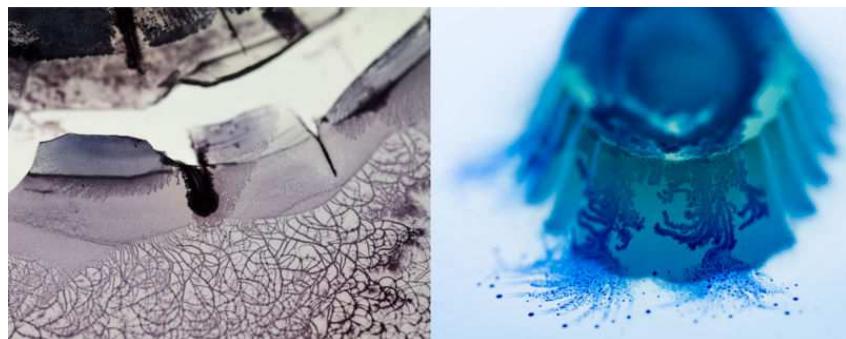
<http://www.nyu.edu/projects/xdesign/onetrees/description/index.html>. Acessado em: 22 de maio de 2017.

foram áreas da Baía de São Francisco, tais como *Golden Gate Park*, partes públicas de 220 áreas privadas, *San Francisco School District schools*, *BART stations*, *Yerba Buena Performing Arts Center*, *Union Square*, entre outros lugares.

A questão levantada por Jeremienko (2009) é que, apesar de biologicamente idênticos, os clones plantados estarão susceptíveis ao meio social e ambiental que os circundam, o que leva a questionar a nossa própria concepção de atuação: somos predeterminados geneticamente, ou construídos pelas nossas atuações no meio, ou ambos?

No cenário contemporâneo há um prato preenchido com cores que chamam atenção de quem passar por perto. A obra de Nurit Bar-Shai é inspirada no projeto de pesquisa *The social life of Bacteria*⁷ do professor Eshel Ben Jacob, vinculado à *Tel Aviv University*. O objetivo da pesquisa dele é entender a interação e o sistema de comunicação entre as bactérias que tem alto grau de comportamento social e entre as bactérias que ele utiliza nas pesquisas estão as *Paenibacillus vortex*.

O nome do projeto artístico da artista é *Objectivity [tentative]* e ela é dividida em séries: *Soundscapes* e *Sound to Shape* e em ambas, as bactérias são cultivadas em ágar⁸, meio de cultura biológico que garante substrato para alimentar as bactérias, onde elas crescem em forma de colônias e são estimuladas a gerarem formas geométricas e padrões de coloração em consequência desses estímulos. Na primeira série dessa obra, ela coloca diferentes tipos de ondas sonoras em contato com o ágar como forma de influenciar e perceber a decisão das bactérias, baseadas nas imagens que se formam no meio de cultura enquanto elas estão se proliferando por lá. A segunda série é uma performance em que a artista faz os experimentos



biológicos na galeria de arte. Ela transmite ondas sonoras no meio de cultura usando um líquido que é colocado na placa de Petri e, à medida que ele vai esfriando, formam-se topografias 3D na qual as bactérias irão crescer.

⁷ Fonte de informações: <http://labiotech.eu/bioart-nurit-bar-shais-chemical-tweets-and-the-social-life-of-bacteria/> e <http://www.nuritbarshai.com/objectivity/>. Acessado em: 25 de maio de 2017.

⁸ Substância usada nos meio de cultura biológico para deixá-los mais firmes.

De tal maneira que o público pode visualizar tanto as placas de Petri fixadas na parede da galeria, como toda a preparação e execução da performance. A execução da performance permite ao público visualizar e testemunhar o crescimento das bactérias e a forma como as frequências sonoras influenciam esse crescimento.



As influências do meio são trazidas também para a obra *Nature?*⁹

(1999) produzida por Marta de Menezes em colaboração com o laboratório do professor Paul Brankefield da *Univertisty of Leiden*, na Holanda, onde foi realizada a obra. A pesquisa desenvolvida no laboratório buscava responder duas perguntas: como o padrão das asas das borboletas é formado durante o desenvolvimento delas e qual o significado evolutivo do desenvolvimento das variações durante esse processo (MENEZES, 2009).

Para responder essas perguntas, os pesquisadores tiveram que interferir no desenvolvimento normal das asas das borboletas para saber quais fatores produziam efeitos na aparência das asas e eles desenvolveram essa técnica sem ter que alterar os genes das borboletas.

Foi nesse contexto que Marta de Menezes criou sua obra de arte chamada *Nature?*. Ela utilizou as mesmas ferramentas dos pesquisadores para modificar as asas das borboletas quando ainda estavam na fase de desenvolvimento e fez um novo padrão, mas com uma proposta artística. Um par de asas, uma asa modificada, processo indolor pelo fato da asa não ser uma estrutura inervada, garante a artista. *Design* artístico, que modifica o padrão de forma e pigmentação das asas utilizando os mesmos pigmentos



⁹ Fonte de informações sobre a obra: <http://martademenezes.com/portfolio/projects/>. Acessado em Acessado em: 24 de maio de 2017.

existentes nessas asas. Alteração de fenótipo¹⁰ sem alteração genética. Intervenção humana nas asas que fazem as borboletas voarem. Uma asa que voa e carrega anos de evolução biológica, outra asa que voa e leva as mudanças feitas no laboratório holandês. É uma arte que dura somente o tempo de uma vida, a vida da borboleta. Obra que vive e morre. Arte efêmera.

Alba é o nome da coelha fluorescente que explora o ambiente descrito ao percorrê-lo. De pulo em pulo, ela vai se familiarizando com o ambiente, vai tomando espaço. Ela foi criada por Eduardo Kac (2013) e, de acordo com ele, essa obra chamada *GFP Bunny Alba*¹¹ foi feita em parceria com os cientistas Louis Bec e Louis-Marie Houdebine e é resultado da manipulação genética. Alba é a mistura entre os genes de coelha e GFP, uma versão sintética e aprimorada de um gene que expressa a cor verde fluorescente na espécie selvagem de uma água-viva, a *Aequorea victoria*. O artista dividiu a obra em três momentos que incluem a produção da coelha, a exposição e a inserção do animal como membro da sua família.

Da criação de uma coelha transgênica à criação de plantas reprogramadas geneticamente. Plantas geneticamente modificadas que compõem o escopo da obra

*Biolace*¹², de Carolle Collet. Engenharia genética para programar plantas para múltiplas funções: imagine a possibilidade de uma grande estufa hidropônica na qual, além de alimentos em grande quantidade, pode-se colher outros produtos de suas raízes. Plantas que necessitam basicamente de sol e de água como todas as demais, mas que geram além de frutos, outros produtos que hoje adquirimos somente quando são manufaturados, como rendas e fatores de proteção UV. Fontes alternativas?



A obra *Biolace* contém quatro plantas ficcionais a serem criadas pela engenharia genética, sendo elas: *Strawberry noir*, *Basil n 5*, *Tomato Factor 60* e *GoldNano Spinach*, todos inspirados nas pesquisas atuais e emergentes no campo da vida e da tecnologia híbrida.

¹⁰ Fenótipo: as características físicas e fisiológicas detectáveis de uma célula ou organismo e que são determinadas pelo seu genótipo (Lodish et al., 2014). O fenótipo é aquilo que resulta da interação entre os caracteres genéticos e as influências do meio.

¹¹ Fonte de informações: <http://www.ekac.org/gfpgalaxia.html>. Acessado em: 23 de maio de 2017.

¹² Fonte de informação: <http://www.carolecollet.com> e <http://thisisalive.com/biolace/>). Acessado em: 23 de maio de 2017.

Para a artista, essas plantas poderão existir em poucas décadas, dado o avanço da engenharia genética, mas deveríamos poder escolher qual modelo queremos comprar, o natural ou o modelo chamado alternativo, manufaturado pelas promessas da engenharia genética nos laboratórios científicos. Com isso, a artista tem por intenção colocar em discussão o potencial da tecnologia em relação à vida e questionar prós e contras dessa atividade. Poderia a engenharia biológica produzir uma nova forma de tecido manufaturado sustentável com menos dependência dos produtos químicos e menos consumidores de energia que os nossos atuais modelos de produção? Você poderia comer um morango negro rico em vitamina de uma planta que também produz um pequeno vestido preto em suas raízes? Essas questões são levantadas pela artista. Atravessar os limites, pensar em novos caminhos. Linhas de fuga¹³ pela bioarte.

Se um vestido preto surge em cena, há também outra questão: você comeria um tecido biológico semi-vivo? A produção de tecido biológico semi-vivo como expressão artística é a proposta do projeto *Tissue Culture & Art Project (TC&A)*¹⁴. Esse projeto foi iniciado em 1996 pelo laboratório *Symbiotica*, um coletivo multidisciplinar que reúne artistas, cientistas, sociólogos e antropólogos, vinculado à *University of Western Australia* e coordenado por Oron Catts e Ionat Zurr. Existem várias obras dentro do projeto, sobretudo porque as portas do grupo *Symbiotica* estão abertas para artistas residentes.

Em uma das obras, os artistas Oron e Catts utilizam biorreatores e partes de tecidos biológicos vivos, originando aquilo que eles chamam de tecidos musculares semi-vivos. Esse tecido que é mantido vivo pelo biorreator é uma junção entre o natural e o artificial, que são sustentados por estruturas que os induzem a crescerem de forma pré-determinada.



¹³ Linha de fuga é um termo usado por Deleuze e Guattari no livro *Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia* para descrever o que explode aquilo que está organizado, que desmantela para permitir que os fluxos passem.

¹⁴ Fonte: <http://lab.anhb.uwa.edu.au/tca/futile-labor/>. Acessado em: 24 de maio de 2017.

Entre as obras produzidas pelo *TC&A*, aqui destacaremos a *Futile Labor* (2015), um projeto interdisciplinar desenvolvido por Oron Catts, Ionat Zurr e Chris Salter. Essa obra coloca, lado a lado, pesquisa científica, expressão artística e pesquisa tecnocultural chamando atenção para o uso crescente da manipulação genética para finalidades utilitárias. *Futile Labor* examina percepções da vida através do desenvolvimento de uma máquina vital – formada por um biorreator contendo um pedaço de músculo criado pela engenharia genética. Através de estimulações elétricas, o músculo construído reage e as reações são captadas e traduzidas de maneira que possam emitir luz, som e vibração perceptíveis pelos humanos.

A obra *In-potentia*¹⁵ (2007) foi desenvolvida por uma parceria entre o grupo *Symbiotica*, o pesquisador Guy Ben-Ary e a artista Kirsten Hudson. O interesse deles foi problematizar aquilo que é compreendido por vida, morte e personalidade. Trata-se de um experimento técnico-científico especulativo que incorpora amostras de material humano, equipamentos de diagnóstico e células reprogramadas pela técnica iPS. Essa técnica foi desenvolvida em 2007 e consiste em pegar células de qualquer parte do corpo humano e transformá-las, usando engenharia genética, em células embrionárias. Depois, essas células embrionárias podem ser enganadas e transformadas em outros tipos de células. Dessa forma, não há nessa técnica aqueles dilemas éticos que há quando o assunto são células troncos (um tipo de célula embrionária), mas levanta a questão sobre a sutil diferença entre um tipo de vida e outro tipo de vida.

Para produzir essa obra, a equipe comprou células do prepúcio humano que são vendidas *on-line*, usaram a técnica do iPS para reprogramá-las e, na sequência, transformaram-nas em neurônios. Como resultado desse processo, eles puderam ver

¹⁵ Fonte de informação: <http://guybenary.com/work/in-potentia/#Gallery>. Acessado em: 23 de maio de 2017.



uma rede com os neurônios funcionando ou o que eles chamaram de cérebro biológico advindo de células do prepúcio.

A senhora sentada ao fundo na cena fictícia representa a obra da artista Anna Dimitriu. A produção da performance chamada *Hypersymbionte Enhancement Salon*¹⁶ contou com a colaboração do Dr. Jonh Paul, Dr. James Prince e Kevin Cole (todos membros do *Modernising Medical Microbiology Project*). Na execução dessa performance, ela utiliza o formato de um consultório de estética para discutir os possíveis caminhos que tornariam possível aprimorar as bactérias existentes na nossa microbiota para criar um superorganismo. Esse superorganismo seria o resultado da colonização em nosso corpo pelo que a artista chama de bactéria hipersimbionte. As bactérias simbiontes estão presentes na nossa microbiota e co-evoluíram com a espécie



humana. Contudo, Dimitriu diz que essas bactérias simbiontes podem ser melhoradas, com o uso das novas tecnologias, e transformadas em hipersimbiontes. Se eu fosse me consultar, perguntaria: “O que seria hipersimbionte, Dra. Anna? Como minhas bactérias e minha relação com

elas poderia ser melhorada?”. E você, o que perguntaria?

Arte que se apropria dos protocolos e instrumentos biológicos. Seriam outras formulações de territórios? Arte que leva para outros mundos, para outras possibilidades. Arte que questiona a ciência. Arte que remove antigas barreiras, que cria, que reinventa, que lança novos olhares sobre velhos adornos. Arte que experimenta, que abre portas, que traz mais meadas para seus entrelaçamentos. Arte que se aproxima da Biologia. Quantas potências misturadas.

Novas formas que se formam e criam encruzilhadas tanto para a ciência como para a arte (COSTA, 2007). Seriam de fato polos distintos que se fundem na bioarte? Nos levam a repensar os corpos teóricos que recebem rostos metafóricos com traços pré-fabricados? Pré-fabricações que culminam em limitações, portas fechadas para outras possibilidades. Bioarte que abre portas?

¹⁶ Informações sobre a obra: <http://annadumitriu.tumblr.com/HypersymbiontSalon>. Acessado em: 23 de maio de 2017.

Portas abertas a novos lugares de produção da arte. Portas abertas ao desenvolvimento de novas estéticas. Portas abertas a novos integrantes da equipe que produz arte. Portas abertas às misturas. Laboratórios de ciência abrem suas portas, seus protocolos de pesquisa, suas discussões éticas, suas pesquisas, sua equipe técnica, seus protocolos de segurança. Abrem-se possibilidades. “Não se faz bioarte¹⁷ [que usa protocolos para manipular a vida] longe dos laboratórios científicos e essa condição cria uma nova relação entre ciência e arte” (COSTA, 2007, p. 9).

Bioarte trazendo novas reflexões. Fronteiras que são e estão sendo dissolvidas pela exploração das possibilidades artísticas. Da colaboração entre artistas e cientistas, entre pesquisa científica e arte emergem potências e velocidades, mesmo sem sair do lugar. São novas intensidades que questionam as antigas e colocam em xeque as fronteiras tradicionais do espaço do laboratório de biologia. “Se, em alguns casos, o laboratório científico passa a ser utilizado como atelier. Em outros, assiste-se à própria transformação de uma galeria de arte num laboratório” (COSTA, 2007, p. 10-11). Bioarte que manipula a vida, bioarte que mexe com territórios, bioarte que levanta potências.

Novas relações vêm desse encontro. Ciência e arte frente a frente, lado a lado, entrepostas, enlaçadas, articuladas. Entrelaçadas, a arte evoca processos, elementos e instrumentos científicos, enquanto a ciência na bioarte transmuta seu processo de produção, calcado agora mais no processo do que no resultado final. Releituras e encontros presentes no escopo da bioarte. Misturas advindas de um cenário ora impressionado, ora assustado, ora revoltado, ora apático aos limites e as possibilidades da biotecnologia.

Se a arte é um reflexo do meio social onde foi criada (MENEZES; GRAÇA, 2007), não é sem razão que a bioarte receba no seu escopo os reflexos de uma sociedade deslumbrada frente aos avanços da biotecnologia e os alcances da ciência. O cenário biotecnológico que ora impressiona por seu alcance, ora assusta pelos seus infundáveis limites, ora compõe novos cenários: *Admirável mundo novo?*¹⁸. É, como afirma Rifkin (1999), o cenário de uma época em que a vida começa a ser organizada em nível genético. É assim que a bioarte, por meio dos produtos geneticamente modificados pela

¹⁷ Embora seja sabido por nós que há um outro tipo de bioarte – a que trabalha com a tecnologia digital e eletrônica – nessa tese nos referimos à bioarte que, necessariamente, trabalha com formas vivas e manipulação da vida.

¹⁸ Referência ao livro *Admirável mundo novo* de Aldous Huxley, publicado em 1932. O livro narra uma sociedade dividida em castas e controlada por drogas fabricadas. Drogas da obediência que se juntam a treinamentos comportamentais para manter tal sociedade estabilizada.

biotecnologia¹⁹ e a engenharia genética²⁰, abre oportunidades para remodelar a vida e o conceito de vida, questionar a ciência, o fazer científico. Poderia a evolução ser somente natural? Ouvidos sensíveis que escutam o coaxar dos sapos e o cantar dos galos.

A descoberta da estrutura do DNA (ácido desoxirribonucléico), em 1953, por James Dewey Watson e Francis Harry Compton Crick, trouxe mudanças, modificou cenários. Trouxe à tona a estrutura de uma molécula que, até então, não se sabia de suas potências. De Gregor Mendel à Watson e Crick para a inauguração de um novo campo de conhecimento: a biologia molecular e, posteriormente, a biotecnologia.

Mas por que a descoberta da estrutura do DNA abriu tantas possibilidades? Por que a descoberta do DNA trouxe tantas mudanças consigo? Admirável mundo novo que aparece como um possível delineador do que estaria por vir. Nesse livro de ficção científica, de Aldous Huxley, é narrada a história de uma sociedade controlada por meio do uso que é feito da ciência e da tecnologia, condicionada à psicologia comportamental e mantida às custas de drogas para garantir o convívio, ainda que artificial, entre os personagens.

Há cinco possíveis castas na sociedade da narrativa: Alfas, Betas, as mais conservadoras, e Gama, Deltas e Ípsilon, produzidas pelo Processo de Bokanovsky. Pessoas previamente produzidas, nascimento previamente estabelecido, comportamento condicionado. Subjetivação que impede todo e qualquer processo criativo ou libertário. Estão todos condicionados a aceitar suas posições, seus limites, seus avanços. Não há caminhos, há percursos retos, lineares, condicionados. Não há caminhada e as drogas medicamentosas de controle social impedem todo o afetar²¹ dos encontros, todas as potências, todas as linhas que se travessam, se encontram e se rompem. Subjetivação que implica em estagnação.

CENTRO DE INCUBAÇÃO E CONDICIONAMENTO DE LONDRES CENTRAL. É isso que está escrito em um prédio cinzento de trinta e quatro andares que exibe um escudo ao lado das letras com *slogan* do Estado: COMUNIDADE,

¹⁹ A palavra biotecnologia vai ser empregada nessa tese para designar o campo de conhecimento que utiliza métodos de engenharia genética para construir seus produtos.

²⁰ Engenharia genética será entendida nessa tese como uma das tecnologias utilizadas na biotecnologia e que permite a manipulação genética nos organismos.

²¹ O verbo afetar, bem como as palavras que dele derivam (afetos e afetações) serão utilizados aqui no sentido dado por Deleuze e Guattari (1997, p. 17) no livro Mil Platôs, volume 4, quando eles dizem que “afecto não é um sentimento pessoal, tampouco uma característica, ele é a efetuação de uma potência de matilha, que subleva e faz vacilar o eu”.

IDENTIDADE, ESTABILIDADE. É nesse prédio que acontecem as produções. “E isto – disse o Diretor²², abrindo a porta – é a Sala de Fecundação” (HUXLEY, 2009, p. 27).

No momento em que o Diretor de Incubação e Condicionamento entrou na sala, trezentos Fecundadores, curvados sobre os seus instrumentos, estavam mergulhados naquele silêncio em que apenas se ousa respirar, naquele cantarolar ou assobiar inconsciente que traduz a mais profunda concentração (HUXLEY, 2009, p. 28).

Era a primeira visita dos alunos recém-chegados ao Centro de Incubação e Condicionamento de Londres. Todos traziam em suas mãos cadernos de anotações que eram preenchidos a cada vez que o Diretor abria a boca para explicar algo. Era um privilégio estar ali, bebendo do saber direto na fonte. Um privilégio raro, como está descrito no livro e, na opinião do Diretor, essencial para que cada novo aluno tivesse ideia do que iriam produzir mais à frente. Conhecer cada detalhe da produção, cada detalhe do condicionamento porque, para o Diretor, “não são os filósofos, mas sim os colecionadores de selos e os marceneiros amadores que constituem a espinha dorsal da sociedade” (HUXLEY, 2009, p. 28). Adiante no percurso pelo prédio, o Diretor irá explicar o processo de produção das castas Alfas e Betas e, em seguida o Processo de Bokanovsky.

Sempre apoiado contra as incubadoras, forneceu-lhes, enquanto os lábios corriam ilegivelmente de um lado para o outro das páginas, uma breve descrição no moderno processo de fecundação; falou-lhes primeiro, naturalmente, da sua introdução cirúrgica – “a operação suportada voluntariamente para o bem da Sociedade, sem esquecer que proporciona uma gratificação de seis meses de ordenado”; continuou com uma exposição sumária da técnica de conservação do ovário, seccionado no estado vivo e em pleno desenvolvimento; passou a considerações sobre a temperatura, a salinidade e a viscosidade ideais; fez alusão ao líquido em que se conservam os óvulos desprendidos e maduros; e, levando os alunos às mesas de trabalho, mostrou-lhes até como retirava esse líquido dos tubos de ensaio; como o fazia cair gota a gota sobre as lâminas de vidro, especialmente aquecidas, para preparação microscópicas; como os óvulos que ele continha eram inspecionados com vista a possíveis caracteres anormais, contados e transferidos para um recipiente poroso; como (e levou-os a observar a operação) esse recipiente era mergulhado em um caldo tépido contendo espermatozoides que nele nadavam livremente – “na concentração mínima de cem mil por centímetro cúbico”, insistiu -; e como, ao cabo de dez minutos, o vaso era retirado do líquido e seu conteúdo, novamente examinado; como, se ainda restassem óvulos não fecundados, era ele mergulhado uma segunda vez e, se necessário, uma terceira; como os óvulos

²² No livro, Diretor é sempre escrito com letra maiúscula.

fecundados voltavam às incubadoras; onde eram conservados os Alfas e o Betas até seu acondicionamento definitivo em bocais, enquanto os Gamas, os Deltas e os Ípsilon eram retirados ao fim de apenas trinta e seis horas para serem submetidos ao Processo de Bokanovsky (HUXLEY, 2011, p. 29-30).

O Processo de Bokanovsky é, antes de tudo, conforme explica o diretor do Instituto, um dos principais instrumentos da estabilidade social e consiste em uma série de interrupção do desenvolvimento em que o ovo, assim denominado pelos especialistas do livro, reage germinando em múltiplos brotos.

Reage germinando. Os lápis entraram em atividade.

Ele apontou. Sobre um transporte de movimento muito lento, um porta-tubos cheio de tubos de ensaio penetrava numa grande caixa metálica e outro surgia. Ouvia-se um leve rumor de máquinas. Os tubos levavam oito minutos para atravessar a caixa de ponta a ponta, explicou-lhes ou seja, oito minutos de exposição aos raios x dutos, o que é, aproximadamente, o máximo que um ovo pode suportar. Um pequeno número morria; outros, os menos suscetíveis, dividiam-se em dois; a maioria se proliferava em quatro brotos; alguns em oito; todos eram reenviados às incubadoras, onde os brotos começavam a desenvolver-se; então, passado dois dias, eram submetidos subitamente ao frio; ao frio e à interrupção de crescimento. Em dois, em quatro, em oito, os brotos dividiam-se por sua vez; depois, tendo germinado, eram submetidos a uma dose quase mortal de álcool; em consequência, proliferavam de novo, e, tendo germinado, ficavam então a desenvolver-se em paz, brotos de brotos de brotos – toda nova interrupção seria geralmente fatal. A essa altura, o ovo primitivo tinha fortes probabilidades de se transformar em um número qualquer de embriões, de oito a noventa e seis – o que é, hão de convir, um aperfeiçoamento prodigioso em relação à natureza. Gêmeos idênticos – não porém em insignificantes grupos de dois ou três, como nos velhos tempos da reprodução vivípara, quando um ovo se dividia às vezes, accidentalmente, mas sim em dúzias, em vintenas, de uma só vez (HUXLEY, 2009, p. 31-32. Itálico do autor).

Seguido do processo de produção, há o processo de condicionamento que é essencial porque nenhum bebê produzido está pronto para ser inserido na sociedade se não estiver condicionado. Os bebês que não respondem de forma afirmativa ao treinamento dentro do que está previsto, são eliminados. Quando crescem o condicionamento também é feito com o uso de drogas: todos devem tomar suas pílulas diariamente como uma forma de manter a estabilidade e o bom convívio entre os membros das diferentes castas dessa sociedade. Selecionar, produzir, selecionar, condicionar, selecionar, eliminar, selecionar, conviver.

Produção artificial de bebês, drogas construídas. Do admirável mundo novo para os dias de hoje com todos os avanços da ciência, da tecnologia e da biotecnologia. Do

comportamento condicionado à ritalina – a droga da obediência. Como nós nos transformamos e como transformamos os nossos espaços? Nossos territórios? Nossas relações? É um cenário de uma obra fictícia que se derrama no presente.

O leque da biotecnologia é enorme, é um campo aberto. Biotecnologia que impressiona, que vai para o supermercado, para a produção agrícola, para a indústria bélica, para as academias, para os hospitais, para as farmácias, para as pesquisas científicas, para o imaginário popular, para literatura, para o cinema, para a exposição de arte. Biotecnologia que adentra o cotidiano, atravessa os diferentes campos sociais e do conhecimento.

A tecnologia da engenharia genética permitiu uma construção de um novo panorama. Malajovich (2009) descreve algumas técnicas do DNA utilizadas na biotecnologia e destaca uma série de procedimentos para extrair, fragmentar, sintetizar, marcar, identificar, ampliar e sequenciar o DNA.

A extração de DNA é um procedimento relativamente simples. De um modo geral, a quebra de paredes e membranas libera o conteúdo celular, do qual se eliminam o RNA e as proteínas antes de separar o DNA, que se precipita com etanol. Uma vez extraído e purificado o DNA, diversos tipos de tratamento são possíveis (MALAJOVICH, 2009, p. 81).

Entre os tratamentos possíveis, a técnica do DNA recombinante inovou e explodiu barreiras. Criada em 1973 pelos biólogos Stanley Cohen da Universidade de Stanford e Herbert Boyer da Universidade da Califórnia, essa técnica consiste em combinar dois organismos geneticamente diferentes, que jamais trocariam material genético em condições naturais (RIFKIN, 1999). Isolamento de material genético, combinação de material genético, costura biológica.

Cohen divide a cirurgia do DNA recombinante em vários estágios. Primeiramente, um bisturi químico, chamado de enzima de restrição, é usado para separar as moléculas do DNA de uma fonte (humana, por exemplo). Uma vez que o DNA foi cortado em partes, um pequeno segmento de material genético (talvez um gene ou vários genes em seguida) é separado. Depois, a enzima de restrição é usada para fatiar um segmento de um plasmídeo, uma curta extensão do DNA encontrado em bactérias. O pedaço de DNA humano e o corpo de plasmídeo desenvolvem “extremidades grudentas” como resultado do processo de fatiar. As pontas dos dois segmentos de DNA são unidas, formando um todo genético composto de material de duas fontes originais. Finalmente o plasmídeo modificado é usado como um vetor, ou veículo, para levar o DNA para a célula hóspede, normalmente uma bactéria. Ao absorver o plasmídeo, a bactéria começa a duplica-

lo produzindo cópias idênticas da nova quimera. Isso é chamado de DNA clonado (RIFKIN, 1999, p. 12-13).

Possibilidades de clonar, de costurar, de extrair, de fragmentar o DNA. De tal maneira que em 1973, quando ocorreu o primeiro encontro internacional sobre mapeamento genético, realizado na *Yale University* em New Haven, Connecticut, já haviam sido mapeados 50 genes e, em 1986, já haviam sido mapeados mais de 1,5 mil genes em cromossomos específicos (RIFKIN, 1999). Um ano depois, continua o autor, a *Collaborative Research Inc.*, uma pequena empresa de biotecnologia, juntamente com os pesquisadores do *Whitehead Institute* do *Massachusetts Institute of Technology - MIT* - anunciaram a compilação do primeiro mapa genético humano.

Identidades genéticas que chegam pelo Projeto Genoma, proposto pelo Departamento de Energia dos Estados Unidos (DOE) e apoiado, posteriormente, pelo Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos, com o objetivo de determinar todas as sequências de pares de guanina, citosina, adenina e timina que compõem o genoma humano (RIFKIN, 1999). Fôlego advindo do protocolo de identificação do cromossomo, criado em 1969, pelo Dr. Torbjorn Oskar Caspersson e Dr. Lore Zech, do Instituto Karolinska na Suécia. Portas abertas ao mapeamento genético configurando um quebra cabeça que será e está sendo montado e desmontado quantas vezes forem necessárias.

Tecnologia que sai do laboratório de ciência e vai para o mercado inserida nos produtos de melhoramento animal e vegetal, nos alimentos que consumimos, nos suplementos que utilizamos, nos medicamentos com os quais tratamos nossas doenças, nos nossos modos de nos relacionarmos. Avanços que transformam cenários e transformam nós mesmos. Nos afetam, nos questionam, nos colocam em xeque. Quem somos nós? Naturais ou artificiais? Configurações de um admirável mundo novo. Biotecnologia e engenharia genética que criam novos mundos, arte que participa dessa criação. Mundos que impressionam.

Bioarte como possível mediadora nas relações entre público e ciência? Ou, como coloca Costa (2007), bioarte como gênero artístico que permite discussões pertinentes e urgentes. O que tem produzido a ciência? Como tem produzido? Qual o alcance da produção? Quem se beneficia? Qual o impacto disso? Quais os limites? Realidade de admirável mundo novo no mundo que vivemos, drogas para doenças criadas, ritalina para aumentar concentração das crianças, mantê-las atentas, com atenção fixa. O cenário é novo, as drogas, protocolos de pesquisa, tecnologias também.

O movimento das novas artes no campo da biotecnologia reclama levantar questões acerca dos procedimentos operatórios das tecnociências da vida e promover o debate em torno dos seus riscos, incerteza e consequências. A arte estaria, desta forma, a retomar uma vocação que sempre teve – a de explorar, reflectir e criticar os desenvolvimentos da época e da sociedade em que é criada. A arte poderia inserir-se assim no contexto alargado das correntes de pensamento sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade, pondo em questão a ideia da absoluta neutralidade do empreendimento científico. Na sua forma específica, a arte participaria nos dilemas de biologia filosófica e nos debates em torno de como habitar sabiamente o nosso mundo e do futura da condição humana (GARCIA, 2007, p. 95).

Divulgação de novas tecnologias que acendem discussões. Inventar e reinventar. Natureza recriada, sistemas reinventados e formas desconstruídas. Inventam-se galos, inventam-se galinhas, inventam-se sapos, inventam-se coelhos, inventam-se raízes, inventam-se frutos, inventam-se borboletas, inventam-se conselhos, inventam-se cenários, inventam-se arte, inventam-se biologia. Sétima arte que reconstrói dinossauros.

Jurassic Park, lançado em 1993 e dirigido por Steven Spilberg, causou frisson pela possibilidade pungente de, em um futuro próximo, nos depararmos frente a frente com seres extintos milhões de anos atrás. Olhos que veem tiranossauros, velociraptores, branquiossauros, pterodontes. Quem podia imaginar? Costuras com a evolução, com a imaginação. Paleontologia que se junta à biotecnologia, à tecnologia da informática e recria ancestrais pela engenharia genética. Cinema que traz à tona possibilidades biotecnológicas, insere dinossauros na natureza de hoje, na tecnologia de hoje; que seleciona dinossauros pela tecnologia dos portões e grades elétricas. O que mais pode ser inventado?

Invenções de paisagem, invenções de natureza. O que há na contemporaneidade são misturas, ampliação de esferas, mescla de territórios. Misturas de paisagens, misturas de culturas, misturas de galos e galinhas, misturas de obras de arte. O natural é questionado pela bioarte e a ciência vai com a bioarte para uma galeria de arte aberta ao público, que desloca entendimentos. Que arte é essa?

Nos novos mundos, novas formas de expressão artística que se inserem no guarda-chuva da arte contemporânea e que rompem com o modelo clássico de representação e de reprodução (ARCHER, 2013). Experimentar, atravessar, romper.

Surgem formas inéditas que não se interessam em copiar antigas formas artísticas. Rompimentos que trazem explosões consigo.

O carácter experimental da arte contemporânea reside, portanto, na criação de formas inéditas que em nada visam copiar formas canónicas previamente estabelecidas. O conteúdo deixa de se encontrar na cópia das formas da natureza ou do real para passar a encontrar-se na manipulação dessas formas, que então surgem não já como dados, mas antes como construtos (CASCAIS, 2007, p. 73).

Bioarte, ao contrário da produção do conhecimento científico, preocupa-se com o caminhar e não com o produto final. A obra de arte é multiplicidade, é experimentação. Faz com que o conhecimento científico siga um outro percurso, um percurso que encontra o fazer artístico e o caminho da produção artística também passa a ter outro sentido. Uma proposta em que a produção torna-se experimentação e é tão importante como a obra de arte em si. “A apropriação da biologia como *medium* para criação de arte é um desenvolvimento natural, num momento em que nas artes visuais o processo é tão importante como o resultado” (MENEZES; GRAÇA, 2007, p. 33-34).

A bioarte, enquanto arte experimental, se insere na lógica dos híbridos (CASCAIS, 2007). Localizada nos entre-mundos da experimentação científica e da experimentação estética surge como uma terceira proposta. Conjugação de dois mundos dos quais se originou, somada a novas experimentações que já não eram comuns às originárias. Há rompimentos que chegam por essa misturas, por esses encontros. Novos fios emaranhados, novos centros de mesa de crochê. Entre sonhos, entre artes.

Bioarte que se abre para os híbridos, que explode binarismos. Se todo o processo de produção artística ganha novos contornos quando se emaranha à biologia, se nesses contornos há novas possibilidades, por que prender-se ao binário ou ao interpretável? Binário que fecha possibilidades em natural/artificial, real/imaginário, humano/não-humano, animado/inanimado, ciência/arte e impede processos de expansão assim como o interpretável. Potências contidas nas relações entre as coisas que são liberadas na bioarte.

Tal como Chronos, um titã na mitologia, que se vê obrigado a engolir seus filhos frente à profecia que um deles o destruiria, a Ciência Moderna criou o sistema de binarismos para se alicerçar, engoliu possibilidades de pensar fora do previamente estabelecido. Ciência Moderna que impede expansões: ou isso ou aquilo. Protocolos criados para serem seguidos e signos criados para serem lidos. Leitura linear, sem descobertas, sem amplitudes que permitissem ao pensar, pensar, pois pensa-se dentro

das categorias previamente estabelecidas: Reino, Filo, Classe, Ordem, Espécie e das metodologias calcificadas. Relações que não são fluidas. Pilastras modernas de sistemas binários que sustentam uma ciência que, de acordo com Fourez (1995), diz-se neutra, imparcial, binária, não excludente.

Contemporaneidade que funciona como Zeus, o deus da mitologia grega que faz com que seu pai, Chronos, cuspa seus irmãos. Liberta-os, cospe-os. Processos de questionamentos, expansões, deslocamentos, experimentações e criações. Antibióticos, anti-inflamatórios, anti-depressivos, ansiolíticos, anti-alérgicos, analgésicos, anti-térmicos, anti-concepcionais, cicatrizantes, anfetaminas, injeções, microcirurgias, próteses, transplantes, transfusões, cirurgias plásticas, academias de ginástica, centros de estética, cocaína, heroína, industrializados, alimentos transgênicos, silicones, botox, enxertos, inteligência artificial, ritalina. Criação de padrões, criação de doenças.

Corpos modificados por drogas, medicamentos, cirurgias. Deixamos de ser naturais? Tecnologia que funde artificial ao natural e, consequentemente, o natural ao artificial. Natureza que não é natural, artificial que não é artificialidade. Quem somos nós? Quem é *Alba*? Quem são as nossas borboletas? Natural ou artificial? Artificial que embaralha o natural, natural que dissolve-se com o artificial. Acoplam-se? Somos todos frutos desse emaranhado. “Quando aquilo que é supostamente animado se vê profunda e radicalmente afetado, é hora de perguntar: qual é mesmo a natureza daquilo que anima o que é animado?” (TADEU, 2013, p. 10). Muitos Frankensteins.

Frankensteins que são produzidos pela Ciência Moderna. Cada um querendo produzir os seus pela pesquisa, pela experimentação, pelos testes que levam a ter um *status* dentro do circuito acadêmico/científico. Quem produz mais e quem produz melhor? Foi assim que, fascinado pela estrutura do corpo humano, Victor Frankenstein seguiu seu devir-cientista. Mudou-se para Genebra, agarrou-se aos livros e aos desejos de produzir algo inovador como forma de revolucionar a prática científica. Queria entrar para a história dos grandes cientistas, queria ter um nome, queria ter um motivo para ser lembrado. Embrenhou-se em sua produção, viveu sua produção. Músculos, órgãos biológicos, veias, artérias, pele, olhos, boca, nariz, membros.

Quem poderia descrever o quadro de minhas emoções diante de tal catástrofe? Que pintor prodígio poderia esboçar o retrato do ser que a duras penas e com tantos cuidados eu me esforçara por produzir? Seus membros, malgrado as dimensões incomuns, eram proporcionados e eu me esmerara em dotá-los de belas feições. Belas?! Oh, surpresa aterradora! Oh, castigo divino! Sua pele amarela

mal encobria os músculos e artérias da superfície inferior. Os cabelos eram de um negro luzidio e como que empastados. Seus dentes eram um branco imaculado. E, em contraste com esses detalhes, completavam a expressão horrenda dois olhos aquosos, parecendo diluídos nas grandes orbitas em que se engastavam, a pele apergaminhada e os lábios retos e de um roxo enegrecido (SHELLEY, 2003, p. 56).

Criaturas criadas. A que se destina o trabalho científico? Produção que atende a que e a quem? Não há neutralidade, há patentes. Não se pode tudo em nome da ciência, há ética. Frankenstein que afeta Victor e que é afetado ao mesmo tempo. Coexistência que não separa inanimado do animado. Quem criou quem? O produto dos seus estudos não era um produto, era uma vida. Vida que clamava por cuidado. Percepções sobre a ciência que não começa e termina no laboratório, metáfora que sai do laboratório no mesmo momento em que o Frankenstein passa dessa porta para o mundo fora dos laboratórios de ciência. Impacto social, responsabilidade do cientista, não neutralidade da ciência, quem tem acesso aos produtos científicos? Mr. Hyde ou Dr. Jekyll?²³

Nada é simplesmente puro quando se olha: a ciência e a tecnologia, a natureza, o social, o político, o cultural (TADEU, 2013). Tudo está posto em uma rede que puxa e afrouxa linhas, que se rompem, que se permitem reconstruir e as novas tecnologias têm costurado novas formas, provocado intervenções e modificações. “De um lado, a mecanização e a eletrificação do humano; de outro, a humanização e subjetivação da máquina. É a combinação desses processos que nasce uma criatura pós-humana a que chamamos de ciborgue” (TADEU, 2013, p. 12).

Se existe, entretanto, uma criatura tecno-humana que simula o humano, que em que tudo se parece humana, que *age* como um humano, que se *comporta* como um humano, mas cujas ações e comportamentos não podem ser retroagidos a nenhuma interioridade, a nenhuma racionalidade, a nenhuma essencialidade, em suma, a nenhuma qualidade que utilizamos para caracterizar o humano, porque é feito de fluxos e circuitos, de fios e de silício, e não do macio e fofo tecido de que somos *ainda* feitos, então é a própria singularidade e exclusividade do humano que se dissolve. A heterogeneidade de que é feito o ciborgue – o duro e o mole, a superficialidade e a profundidade – invalida a homogeneidade do humano tal como imaginamos. A ideia do ciborgue, a *realidade* do ciborgue, tal como a possibilidade da clonagem, é aterrorizante, não porque coloca em dúvida a origem divina do humano, mas porque colocar em xeque a originalidade do humano. *Kaput*. Fim do privilégio. (TADEU, 2013, p. 13-14).

²³ Referência ao livro O médico e o monstro (1941) de Robert Louis Stevenson.

É o fim da subjetividade porque a subjetividade é pensada cartesianamente: *cogito ergo sum* (DELEUZE; GUATTARI, 1997). Não há sujeitos, há ciborgues. “O ciborgue nos força a pensar não em termos de ‘sujeitos’, de mônadas, de átomos ou indivíduos, mas em termos de fluxos e intensidades tal como sugerido, aliás, por uma ‘ontologia’ deleuziana” (TADEU, 2013, p. 14).

Supostas fronteiras entre ciborgues e androides vista no cenário da sétima arte que mostra a decadente Los Angeles de 2019. Cidade degradada, pessoas degradadas, naves espaciais, letreiros tecnológicos, animais criados pela engenharia genética, androides na sétima arte. Máquinas, androides e humanos que se conjugam em fronteiras que não são físicas. No filme Blade Runner (1982), de Ridley Scott, máquinas, androides e humanos se confundem, produzem devires uns nos outros.

[...] devir não é imitar algo ou alguém, identificar-se com ele. Tampouco é proporcionar relações formais. Nenhuma dessas duas figuras de analogia convém ao devir, nem a imitação de um sujeito, nem a proporcionalidade de uma forma. Devir é, a partir das formas que se tem, do sujeito que se é, dos órgãos que se possui ou das funções que se preenche, extrair partículas, entre as quais instauramos relações de movimento e repouso, de velocidade e lentidão, as mais próximas daquilo que estamos em vias de nos tornarmos, e através das quais nos tornamos. É nesse sentido que o devir é o processo do desejo (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 55).

Devir-androide no detetive Rick Deckard que se apaixona pela androide Rachel. Devir-mulher em Rachel. Amor humano, amor androide. Devir-cientista no androide Roy Batter com seu desejo de continuar vivendo. Devir-androide no cientista J.F.Sebastian que possui uma doença rara. Cientistas que criam fármacos ao lado de androides que não adoecem. Movimentações que trazem explosões, que trazem máquinas e humanos entrelaçados em seus devires, cada um à sua maneira. Redes e fluxos de intensidades.

Ser um ciborgue não significa ser um androide para Donna Haraway, precursora no uso do termo. Ser um ciborgue nada tem a ver com a quantidade de bits que se carrega sob a pele ou com a quantidade de próteses distribuídas no corpo, mas sim com a forma que a tecnologia é acoplada aos corpos para transformá-los (KUNZRU, 2013). Qual seria a velocidade de Usain Bolt sem a interação com a tecnologia? Sem uma dieta para aumentar seus rendimentos, adequar seu metabolismo? Acoplamentos entre natural e artificial que trazem velocidades. Acoplamentos que estão dentro de cada um de nós. Quanto tempo viveria uma vida que fosse apenas natural?

[...] Nossos corpos, nutridos pelos produtos da grande indústria de produção de alimentos, mantidos em forma sadia – ou doentia – pelas drogas farmacêuticas e alterados pelos procedimentos médicos, não são tão naturais quanto a empresa *Body Shop* [empresa fictícia citada em outra parte do texto original que vende produtos para aumentar o rendimentos nos treinos esportivos] quer nos fazer crer. A verdade é que estamos construindo a nós próprios, exatamente da mesma forma que construímos circuitos integrados ou sistemas políticos – e isso traz algumas responsabilidades. Haraway não tem qualquer dúvida de que, para sobrevivermos, precisamos acordar para a velocidade das complexas realidades da tecnocultura. Diante de qualquer um dos conhecidos argumentos que se centram nas distinções entre bom e mau, natureza e cultura, certo e errado, biologia e sociedade, ela sorri, deixa interromper sua contagiente e irônica gargalhada e nos lembra que o mundo é mais confuso do que essas distinções nos fazem supor”” (KUNZRU, 2013, p. 24).

“O ciborgue pula o estágio da unidade original, da identificação com a natureza, no sentido ocidental” (HARAWAY, 2013, p. 39). Ele forma redes híbridas que ocupam os lugares dos antigos binarismos, que dissolvem fronteiras, formam multiplicidades. “Assim, meu mito do ciborgue significa fronteiras transgredidas, potentes fusões e perigosas possibilidades – elementos que as pessoas progressistas podem explorar como um dos componentes de um necessário trabalho político” (HARAWAY, 2013, p. 45).

Novos entendimentos.

Entre os novos entendimentos há também apontamentos éticos levantados pela bioarte. Manipulação da vida que suscita respeito, cuidado, responsabilidade. De qual ética estamos falando? Ética presente nas pesquisas científicas? Ou bioarte que nos leva a discutir ética de maneira menos conservadora? Bioarte com a mesma ética que se faz pesquisa científica? Especificidades da bioarte dão novos contornos para uma ética além da ética científica que reside nos laboratórios de ciência?

Para Cascais (2007) a partir do momento que a bioarte desloca seus olhos mais para seu processo de produção do que para o objeto artístico em si, ela se desmaterializa. Segue dizendo que ela precisa ser socialmente validada para poder ser percebida como arte, precisa de zonas artísticas que a entendam como tal e o laboratório científico é um desses lugares que lhe dá validade.

Ela [a bioarte] não apenas só se inscreve e se junta sem dificuldade ao movimento geral de esteticização da vida (...), como também o faz quando um artista apresenta como arte uma intervenção científica experimental, fazendo funcionar em seu proveito a possibilidade de transformar proceduralmente uma atividade tecnocientífica em acto artístico (CASCAIS, 2007, p. 74-75).

A esteticização da vida chama para si também os olhos do público. Obras que mostram vida, olhos que censuram o cuidado e trato dado à vida. Não é permitido tudo em nome da arte, nem da ciência. Há limites. Limites que emergem de reflexões éticas e não das morais. Trata-se de uma ética, discutida por Deleuze (2002) que desarticula o julgamento moral, pois este está impregnado de juízo de valor e de juízo religioso.

Questionamentos que se entrelaçam ao respeito pelas formas vivas, as leis imóveis da natureza, ao intocado limite entre as espécies, à manipulação de formas vivas e à semelhança do imaginário que nasce da biotecnologia (CASCAIS, 2007). Bioarte como arte que traz questões sobre vida, ciência, ética, entre outras.

A problematização ética da bioarte não pode ser empreendida nos termos de uma oposição entre o valor absoluto das formas de uma natureza entregue a si própria (o natural) e o arbítrio da manipulação tecnocientífica delas (o artificial), quando é hoje evidente que a própria subsistência das formas naturais depende crescentemente do laboratório, que a própria conservação das formas vivas é tão da intervenção artificial quanto a inovação que cria formas inéditas. A problematização ética da bioarte deve pois distanciar-se de um conservacionismo e de um humanismo estritos (CASCAIS, 2007, p. 77-78).

Híbridos, sojas transgênicas, clones, órgãos artificiais, tecidos biológicos sintéticos, quimeras, Dolly, manipulação genética, mapeamento genético, identidade genética. Ciência pra quem? Ciência por quem? Não somos os mesmos, nunca fomos. Estamos em mudanças, em devir. Cenários que mudam, nos mudam, mudam a ciência e mudam a arte, por nos colocarem lado a lado e por nos atravessarem. Ciência que desterritorializa a arte? Arte que desterritorializa a ciência?

Encontros que culminam em novas territorializações e que trazem consigo novas propostas estéticas, entre elas, a bioarte. Formam mapas em um rizoma, um centro de mesa de crochê que, ao serem explorados configuram-se como outros territórios, trazem consigo outras alianças, outras cores para a biologia e para a ciência, misturam-se. E esses territórios que se formam estarão sempre abertos às outras possibilidades, aos outros encontros. Tudo pode ser misturado.

Por isso, os elementos desses mapas são transeuntes e, portanto, tornam-se menos importantes do que os deslocamentos que acontecem entre eles. São esses deslocamentos que alteram a potência daquilo que está nos mapas. “Chegar a elementos que não têm mais forma nem função, que são abstratos nesse sentido, embora sejam perfeitamente reais. Distinguem-se apenas pelo movimento e repouso, a lentidão e a

velocidade” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 33). Os deslocamentos se dão pelos fluxos e esses fluxos estão transitando nos mapas, ora com aumento de velocidade, ora com lentidões. Eles transitam pelos mapas e afetam. E são esses fluxos, esses deslocamentos entre os elementos que mudam os territórios a partir das desterritorializações das linhas de fuga, que esboçam nos mapas a possibilidade de territórios que estão por vir, territórios possíveis.

Linhos de fuga que afetam os devires, devires que afetam outros. Tudo é afeto, tudo está em movimento em um mapa. Movimento das mãos que embalam a produção de um centro de mesa. Neta e avó e ali já havia muitas mãos envolvidas nos movimentos de puxar e soltar linhas. Novas meadas que vão chegando, novas cores, novas linhas. O que nos resta? Experimentar linhas, fluxos e percebê-los pelos afetos. É isso que faremos nessa caminhada: experimentaremos os fluxos da vivência no laboratório em que se produz bioarte e as desterritorializações que acontecem nessa relação entre ciência e arte.

Devir-professora, devir-artista, devir-pesquisadora. Tudo pulsa.

...As movimentações...

De que serve ter o mapa, se o fim está traçado?
 De que serve a terra a vista, se o barco está parado?
 De que serve ter a chave, se a porta está aberta?
 Para que servem as palavras, se a casa está deserta?

(Pedro Abrunhosa)

Lançamento em terras estrangeiras, territórios à vista. Medo, insegurança, saudade, desconexões. Choque. Como um devir me trouxe tantas movimentações, tantas mudanças, tantas velocidades e lentidões? Devir-artista, devir-cientista, devir-professora. Tantos devires que habitam diferentes territórios e que me levam, nos levam, para outros. Eu não estou só. Eu sigo com outros lobos²⁴ em busca de outras misturas, de outras matilhas. Encontro de matilhas que nos lançam do Brasil aos Estados Unidos para encontrar a bioarte.

Como a bioarte provoca a ciência? Quais os fluxos que formam os mapas? Eram movimentações de terras, movimentações na Terra, eram novos territórios. Questões que começaram a ser postas, que foram transformando territórios. O que habita esses territórios? Meus devires, nossos devires. O território está cheio de velocidades e lentidões. Eu não estou só, estou com meus lobos. Ao encontro de novas vivências, ao encontro de outras realidades. São três países que aparecem pela frente: Brasil - Panamá - Estados Unidos. Três misturas?

Cenários em terras panamenhas, seguindo para terras norte-americanas. Passagens e olhares. Lá vem o navio. Ele vai passar pela eclusa Miraflores²⁵. O que muda no navio? Como o navio muda a paisagem? O que ele movimenta em sua passagem? Com quem ele faz relações nessa travessia? Necessidade de perfurar a terra para fazer passar navios. Navios são fluxos que atravessam, literalmente a terra, formam canais, transbordam para o outro lado do continente. Oceano Atlântico, Oceano Pacífico. Rapidez que chega pela construção do canal. Quantas pessoas envolvidas, quantos encontros, quantas vidas, quanta engenharia. Olhos que documentaram parte do canal do Panamá; ouvidos que escutam diversas línguas. Corpos, línguas, navios, água. Tudo flui, nada prende.

²⁴ No livro *Mil Platôs*, volume 4, Deleuze e Guattari (1997, p. 16) utilizam uma matilha de lobos para discutir o múltiplo. Eles dizem que não há como a matilha ser individualizada porque ela sempre funciona no conjunto no encontro e nos atravessamentos. É conjunto para caçar, para movimentar, o que torna um lobo sempre vários lobos.

²⁵ Miraflores é o nome de uma das eclusas que compõem o canal do Panamá que liga o oceano Pacífico ao Atlântico.

O navio mistura águas: oceano Atlântico, oceano Pacífico, rios, lágrimas. É no encontro com o navio que as águas se movimentam, é no encontro do mar com o rio que as águas misturam suas partículas, é no encontro da água com a terra que mudam as paisagens, que deslocam a areia. Encontros que mudam a natureza das coisas, nunca mais serão as mesmas. A cada encontro, uma nova natureza. A cada nova natureza, novos rizomas. Novos lobos que vão chegando e fazem crescer o rizoma.

São territórios que se povoam, que se despovoam e se repovoam. Territórios que encontrarão novos territórios. São navios, águas, terras, corpos, línguas em movimento e são esses movimentos que nos lançam para novos movimentos, novas arquiteturas, novas construções. Construções que desmoronam: uma frente a outra. E são esses encontros que proporcionam novos territórios, por isso mesmo não há muros, há fluxos. A paisagem circula como um transeunte e a cada passo das movimentações, outros devires para a superfície que podem ser sentidos com diferentes sentidos: olhos, boca, ouvidos, cheiros, sensações, tatos, contatos, corpos, línguas, encontros, fluxos.

Línguas que não se encontram, são línguas diferentes, línguas que não falam a mesma língua. Português, Espanhol, Inglês. Três misturas? A cada encontro, uma nova palavra. Eram novos territórios, abertos a outros territórios. Era um encontro de línguas. Várias línguas vendo o navio atravessar o canal, vários olhos, vários corpos, vários devires. Eram incontáveis fluxos que nos atravessavam, uns pelos outros. Entrelaçados pela atenção, conectados pelo navio. Naquele momento, eram várias linhas que estavam sendo puxadas nos rizomas, sustentadas por diferentes devires, mas ali conectadas.

Um encontro movimenta linhas, movimenta navios, movimenta corpos, movimenta devires entre as linhas, as velocidades e as lentidões. Muda a natureza das coisas, não se volta ao mesmo ponto. É o navio que movimenta a água e é a água que também movimenta o navio. Ambos se movimentam e fazem relação com o vento, com os cheiros, com o sol, com os olhos. São infinitas relações e assim, mais linhas saem da meada e é o centro de mesa que movimenta a linha. A coisa em si é movimentada pelo dentro e pelo fora, o navio flui, conecta-se com a água, com os peixes, com as algas, com as margens, com o vento, com a terra, com a paisagem, com o capitão, com os tripulantes, com os olhares, com os afetos. Já estavam nas linhas do rizoma.

E nesse processo de atravessar, o que importa são os processos e como esses processos se conectam e funcionam com outros processos para serem conduzidos a outros, formando um emaranhado sem ponta, sem início, sem fim. O navio se movimenta e movimenta consigo o que o circunda. Já não é mais a mesma paisagem. O

que há são linhas, de naturezas diversas, que podem se amarrar ou se soltar. Isso é rizoma.

[...] diferentemente das árvores ou de suas raízes, o rizoma conecta um ponto qualquer com outro ponto qualquer e cada um de seus traços não remete necessariamente a traços de mesma natureza; ele põe em jogo regimes de signos muito diferentes, inclusive estados de não-signos. O rizoma não se deixa reconduzir nem ao Uno nem ao múltiplo. Ele não é o Uno que se torna dois, nem mesmo que se tornaria diretamente três, quatro ou cinco etc. Ele não é um múltiplo que deriva do Uno, nem ao qual o Uno se acrescentaria ($n-1$). Ele não é feito de unidades, mas de dimensões, ou de direções movediças. Ele não tem começo nem fim, mas sempre um meio pelo qual ele cresce e transborda (DELEUZE; GUATTARI, 1995a, p. 14).

O rizoma rompe com o dualismo e insere o múltiplo como essencial. Ele não se compõe pela causa e pelo efeito, mas pelo processo que produz encontros e movimentações. O navio não atravessa o canal somente. Ele leva consigo a água, o vento, os tripulantes, olhares, afetos e, ao mesmo tempo, modifica a água, o vento, os olhares, afetos. Ele é afetado por todos esses encontros. Ele se mistura com tantos elementos que essas misturas sobrepõem-se ao ponto de chegada, ele já não é tão importante. Todos sabem aonde ele vai chegar, a engenharia no canal é impressionante. O que não se sabe é como ele vai passar, o que ele vai movimentar e o que ele vai afetar. E quando ele passa, o que ele movimenta? Que linhas ele faz? Olhos que jamais esquecerão uma engenharia tão bem arquitetada, mas eram olhos que sentiam a ansiedade da chegada em um outro país. Obra da ciência, obra da tecnologia, obra dos devires que desejam que os navios atravessem o canal. E ele atravessa em uma engenharia bela.

A questão é que o navio, ao atravessar o canal muda de território. Ele não é mais o navio, ele só é algo em sua relação com a água, com o vento, com o rio e o mar, com a engenharia, com os tripulantes, com à terra, com o capitão, comigo, contigo. Por isso o navio é subtraído para entendê-lo como múltiplo, para entender-lo em suas relações. “Não chegar ao ponto em que não se diz mais EU, mas ao ponto em que já não tem importância dizer ou não EU. Não somos mais nós mesmos. Cada um reconhecerá os seus. Fomos ajudados, aspirados, multiplicados” (DELEUZE; GUATTARI, 1995a, p. 10. Maiúsculas dos autores). De tal maneira que o navio passa a não ter importância enquanto único, mas nas suas relações que o impulsionam a seguir adiante ou que o fazem mudar de rota, mas que de uma forma ou de outra o movimentam.

É preciso fazer o múltiplo, não acrescentando sempre uma dimensão superior, mas, ao contrário, da maneira simples, com força de sobriedade, no nível das dimensões de que se dispõe, sempre $n-1$ (é somente assim que o uno faz parte do múltiplo, estando sempre subtraído dele). Subtrair o único da multiplicidade a ser constituída; escrever a $n-1$. Um tal sistema poderia ser chamado de rizoma. (DELEUZE; GUATTARI, 1995a, p. 13-14).

O navio foi ajudado, puxado, multiplicado. Flui navio, flui...

Fluidez do navio que construiu rizomas em mim. Navio que se conecta às várias linhas do rizoma, que remete ao que existe e ao que está por vir. Puxa, empurra, rompe, traça novas linhas que formam redes. Redes sem demarcações iniciais ou finais, somente meios, que se conectam por pontos mesmo que sejam de natureza diferente, fazendo com que o rizoma coloque em questão os regimes de signos. Conexões de signos, de cadeias semióticas que se encontram e se entrelaçam, “colocando em jogo não somente regime de signos diferentes, mas também estatutos de estados de coisas” (DELEUZE; GUATTARI, 1995a, p. 14). Diferentes regimes de signos que se conectam nos rizomas, se interligam e se afetam pelas conexões. Formam uma cadeia que se modifica na medida em que se encontram, mudam os estados umas das outras, mudam suas naturezas. Elas estão misturadas.

E as misturas se tornam multiplicidades. Por isso o rizoma é múltiplo. Múltiplas determinações que fazem o sujeito perder sua relação linear com o uno. Entre o amorfó e o modular há inúmeras possibilidades que são consideradas no rizoma. Aquilo que não tem forma, vai se formando, mas vai se formando sem formar uma estrutura rígida. As linhas são flexíveis, elas se apertam ou se afrouxam com diferentes intensidades. São linhas que deslocam os navios, são faróis circundantes que os movimentam em várias direções. De onde vem a luz? A luz vem do girar do farol que desloca vários navios ao mesmo tempo. Norte para uns, sul para outros, leste ou oeste. Deixar o navio fluir é o essencial dentro do rizoma, pois não há caminho previamente traçado, há direções movediças.

E no meio de todo o rizoma, o navio é uma das linhas, que se junta a outras e se solta de outras. Ele existe nas relações que ele faz, ele é linha. É linha que cresce, que se desenrola do novelo, que vai em busca dos seus mapas, de seus oceanos, de suas águas. “Uma multiplicidade não tem sujeito nem objeto, mas somente determinações, grandezas, dimensões que não podem crescer sem que mude de natureza (as leis de combinação crescem então com a multiplicidade)” (DELEUZE; GUATTARI, 1995a, p. 15).

E eu estava ali, no meio daquele rizoma, envolvida por ele. Esperando o outro navio que iria passar. Um navio ia se conectar com o outro frente aos meus olhos, mas os meus olhos já eram múltiplos. Como um navio se conecta com outro? Como as águas que o conduzem se conectam com outras? Como sua direção se conecta com outras? Um puxa o outro e que ao mesmo tempo é puxado por outros. Encontros e relações que se rizomam. Que sejam conexões sempre abertas às novas possibilidades de encontros. Fazer o múltiplo é permitir o encontro, a mistura, o rompimento. Afetações e outros caminhos. Outros caminhos que chegam pelos rompimentos do rizoma e trazem para ele outras ligações. Linhas que se rompem e se amarram à outras.

Todo rizoma comprehende linhas de segmentaridade segundo as quais ele é estratificado, territorializado, organizado, significado, atribuído, etc; mas comprehende também linhas de desterritorialização pelas quais ele foge sem parar. Há ruptura no rizoma cada vez que linhas segmentares explodem numa linha de fuga, mas a linha de fuga faz parte do rizoma. Estas linhas não param de se remeter umas às outras. É por isto que não se pode contar com um dualismo ou uma dicotomia, nem mesmo sob a forma rudimentar do bom e do mau (DELEUZE; GUATTARI, 1995a, p. 17).

Aos meus olhos a água não será mais a mesma água, o navio não será mais o mesmo navio. Ambos eram linhas que entravam no rizoma, eram elas que mostravam as heterogeneidades. O navio não imitava a água, tampouco a água imita o navio. O navio não é mais um enorme barco construído para flutuar nas águas, ele é aquilo que me atravessava pela mudança de país. Ele era a movimentação dos meus devires. E essa movimentação trazia consigo novos territórios.

Ao mesmo tempo que trata-se de algo completamente diferente: não mais imitação, mas captura de código, mais-valia de código, aumento de valência, verdadeiro devir, [...] cada um destes devires assegurando a desterritorialização de um dos termos e a reterritorialização do outro, os dois devires se encadeando e se revezando segundo uma circulação de intensidades que empurra a desterritorialização cada vez mais longe (DELEUZE; GUATTARI, 1995a, p. 18).

Circulações de intensidades e potências pelo rizoma. São novos territórios que serão habitados, é aquilo que está por vir. E que só vai vir se for experimentado. O navio que foi visto não será mais o mesmo depois da travessia por Miraflores, ele é um misto de passado e futuro, de espera pela travessia com vontade de atravessar, da espera pelo que está por vir, de devir-água. Certamente, nós também não somos os mesmos.

Significantes, linearidades e dualismos perdem espaço para o rizoma por não haver formas preestabelecidas, apenas fluidez. Potências que se arrastam, se empurram e se rompem com velocidade, com viscosidade, com rapidez, com lentidão. Fazer rizoma é estar no meio, por saber que não existem começos nem fins. Somente meios. É permitir que os fluxos atravessem, fluam. Nesse sentido que Deleuze e Guattari (1995a, p. 18-19) dizem que “o rizoma é uma antigenealogia”, por se negar a seguir a linearidade, se nega a seguir aquilo que é premeditado, se nega a uma única direção, se opõe ao ontológico. No rizoma não há uma sequência previamente estabelecida, não há uma sequência seriada que interpreta, que significa e que ao interpretar e significar, limita. Ele segue, na verdade, pelas rupturas, pelos prolongamentos, pelas variações, pelas direções rompidas. “Um rizoma não pode ser justificado por nenhum modelo estrutural ou gerativo. Ele é estranho a qualquer ideia de eixo genético ou de estrutura profunda” (DELEUZE; GUATTARI, 1995a, p. 20).

É próprio do rizoma não fixar limites, não neutralizar fluxos e, por isso, o rizoma é mapa e não decalque, sempre aberto a outras possibilidades de entrada. “Uma das características mais importantes do rizoma talvez seja a de ter sempre múltiplas entradas” (DELEUZE; GUATTARI, 1995a, p. 21). Múltiplas entradas que permitem conjugar os fluxos, agregar fluxos, conjugar intensidades. Vento conectado ao sol, ao céu, ao ar, à terra, ao navio, aos animais, aos flamboyants, aos olhos, aos sentidos.

Ser rizomorfo é produzir hastes e filamentos que parecem raízes, ou, melhor ainda, que se conectam com elas penetrando no tronco, podendo fazê-las servir a novos e estranhos usos. Estamos cansados da árvore. Não devemos mais acreditar em árvores, em raízes ou radículas, já sofremos muito. Toda a cultura arborescente é fundada sobre elas, da biologia à linguística. Ao contrário, nada é belo, nada é amoroso, nada é político a não ser que sejam arbustos subterrâneos e raízes aéreas, o adventício e o rizoma (DELEUZE; GUATTARI, 1995a, p. 24).

O rizoma é expansão, é conquista de outros territórios, é lançamento em terras estrangeiras, é devir, é encontro que leva a outros encontros. Rizomar é deixar-se afetar pela possibilidade dos encontros entre as semióticas, suas misturas e suas separações, é a transformação delas. É questionar os significantes posto nas coisas e substituir o pronto e acabado pelos possíveis. É metamorfose.

Metamorfoses que perpassam por regiões que são mais intensas que as outras, que se abrem para as conexões e formam os platôs. E um platô está sempre no meio, nem no começo nem no fim. Está à espera de outros encontros, do lançamento de outras

linhas de fuga para se metamorfosear. “Chamamos ‘platô’ toda multiplicidade conectável com outras hastes subterrâneas superficiais de maneira a formar e estender um rizoma” (DELEUZE; GUATTARI, 1995a, p. 32).

Lobos conectados pelos navios, navios conectados às águas, águas conectadas às diferentes formas de vida. Rizomas que vão se conectando e se expandindo a cada novo elemento que se aproxima. Tecido inextricável, múltiplo. Já não há pontas a serem puxadas, só um conjunto de linhas emaranhadas. Imbricadas nesses rizomas que impulsionam, fomos lançadas em terras estrangeiras. Tudo novo, tudo diferente. Choque cultural que irá promover mudanças a cada encontro, a cada linha lida, a cada linha sentida. São provocações que vieram com as movimentações dos devires.

São linhas que buscamos diagramar, fazer mapas com elas, fazer sair desses mapas as potências e as semióticas que ali se formam pelos encontros. Mapas que não direcionam caminhos, tampouco apontam direção, mas que ajudam a compreender potências, que permitem conhecer as intensidades. E essas intensidades estão sempre abertas à outras, sempre possíveis de serem conectadas, por isso “faça mapas, nunca fotos nem desenhos” (DELEUZE; GUATTARI, 1995a, p. 36). Mapas são, portanto, aberturas e prolongamentos. Arte, ciência, devires, eu, nós.

O mapa não reproduz um inconsciente fechado sobre ele mesmo, ele o constrói. Ele contribui para a conexão dos campos, para o desbloqueio dos corpos sem órgão, para sua abertura máxima sobre um plano de consistência. Ele faz parte do rizoma. O mapa é aberto, é conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível, suscetível de receber modificações constantemente. Ele pode ser rasgado, revertido, adaptar-se a montagens de qualquer natureza, ser preparado por um indivíduo, um grupo, uma formação social. Pode-se desenhá-lo numa parede, concebê-lo como obra de arte, construí-lo como uma ação política ou como uma medicação (DELEUZE; GUATTARI, 1995a, p. 21).

Fazer mapa é abrir possibilidades para perceber os fluxos. “Um mapa é uma questão de performance, enquanto que o decalque remete sempre a uma presumida ‘competência’ (DELEUZE, GUATTARI, 2000, p. 21). Mapa com suas múltiplas entradas que sempre abrem portas para novas entradas, deixar-se afetar para mudar de direção. E aqueles navios que foram vistos no Panamá vão se tornando outros navios, eles não serão os mesmo. Já existe nesse rizoma um emaranhado de navios.

Empurradas pelos fios que se emaranham, embaladas pelos navios que estão passando, sensibilizadas pelo vento que toca as faces, que deslocam os cheiros pelo ar, que fazem as essências circularem e serem sentidas. Mapas de semióticas que marcam

os encontros, que potencializam e afrouxam fluxos, que marcam as intensidades, que mostram territórios. Territórios que ainda estão por vir. “Denominaremos regime de signos qualquer formalização de expressão específica, pelo menos quando a expressão for linguística. Um regime de signos constitui uma semiótica” (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 50).

Já estamos emaranhados entre navios, ventos, céus, pores do sol, flamboyants, águas, olhares, sentidos, esquizofrenias, devires. Já formamos rizomas, já somos nós. Conexões nossas com terras norte-americanas. Impulsos, devires, conquistas, afetações. Afetações que vêm juntos com os devires que a bioarte impulsiona em mim. Devires que me deslocaram do Brasil para os Estados Unidos. Seis meses em terras estrangeiras, seis meses escutando outras línguas, seis meses vivendo a bioarte. É aqui que estamos todos nós. Nossos lobos estão atentos aos movimentos que circulam a matilha e que passam dentro dela.

Estar atento ao rizoma não significa saber demarcar todas as suas linhas ou platôs. Estar atento não é compreender ou interpretar. Estar atento é saber recusar a ideia de que os pontos são fixos, de que o que está por vir é como feitiçaria e não predição. “Os feiticeiros sempre tiveram uma posição anômala, na fronteira dos campos ou dos bosques. Eles assombram as fronteiras. Eles se encontram na borda dos vilarejos, ou *entre* dois vilarejos” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 24).

Entre biologia, educação, ciência e arte. É aqui que estamos, situados em platôs movediços, mundantes e mutantes. Signos que vão e vem e que almejamos mapear usando a esquizoanálise ou pragmática, desenvolvida por Gilles Deleuze e Felix Guattari, para construir os mapas. “A esquizoanálise ou a pragmática não tem outro sentido: faça rizoma, mas você não sabe com o que você vai poder fazer rizoma, que haste subterrânea irá fazer efetivamente rizoma, ou fazer devir, fazer população no teu deserto. Experimente.” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 29).

A pragmática é formada por quatro componentes que brotam em rizoma e continuam circulando pelos rizomas: componente gerativo, transformacional, diagramático e o maquínico. São eles que se amarram em outros rizomas. Componentes que modificam e se modificam, trazem fluxos, lentos e velozes. O “conjunto da pragmática consistira em fazer o *decalque* das semióticas mistas no componente gerativo; fazer o *mapa* transformacional dos regimes, com suas possibilidades de tradução e de criação, de germinação nos decalques” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 91). Aqui nós vamos nos lançando de navio em navio, de país em país, de encontro

em encontro. Vamos nos construindo entre os navios, os flamboyants, as obra de arte, entre as experiências. Nada pode mais ser universalizado.

Optamos por utilizar dois componentes para apoiar as leituras das nossas experiências: componente gerativo e componente transformacional. Esses dois componentes nos permitiram puxar linhas que apontam como traços de diferentes semióticas, como elas se encontram e se transformam e apontam quais as possibilidades de traduções e criações de outras semióticas.

Podemos denominar o primeiro componente de *gerativo*, visto que mostra como os diversos regimes abstratos forma semióticas mistas concretas, com quais variantes, como se combinam e sob qual predominância. O segundo é o componente *transformacional*, que mostra como esses regimes de signos se traduzem uns nos outros, e sobretudo como criam novos regimes. A pragmática gerativa faz de algum modo decalques de semióticas mistas, ao passo que a pragmática transformacional faz mapas de transformação. Ainda que uma semiótica mista não implique necessariamente uma criatividade atual, mas possa se contentar com possibilidades de combinação sem uma verdadeira transformação, é o componente transformacional que dá conta da originalidade de um regime assim como da novidade dos mistos nos quais entra em determinado momento em determinado domínio. Eis porque esse segundo componente é o mais profundo e o único meio de medir os elementos do primeiro (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 82).

Fluxos que passam e que afetam a passagem. É flamboyant, é devir, é viagem, é tese, é escrita, é vivência, é tudo. Tudo está no meio do caminho. E o meio do caminho é mais importante do que o lugar onde se almeja chegar porque a caminhada, com seus agenciamentos e linhas de fuga, muda o lugar ao qual se quer chegar. Devir que passa por essas linhas para alcançar novos platôs, novas questões, novas relações. Devir que nos colocou frente a frente com a bioarte. Descobrir relações, viver relações. Bioarte de Joe Davis que aparece provocando movimentações na biologia e na ciência. Ele fala de dentro de um dos laboratórios de genética mais respeitados internacionalmente, ele fala do Church Lab, vinculado ao *Department of Genetics* na *Harvard Medical School*, coordenado por George Church – geneticista que propôs o Projeto Genoma – e por *Alexander Rich Lab*, vinculado ao *Massachusetts Institute of Technology* (MIT).

Joe Davis, artista americano nascido no estado de Mississipi, foi o pioneiro em utilizar técnicas de biologia molecular para produzir arte. Contudo, ele também se dedica à produção de algumas esculturas e uma delas, a “*Galaxy: Earth Sphere*” foi comprada pela Prefeitura de Cambridge-MA e está instalada na praça da estação de metrô *Kendall/MIT*. A ideia de integrar moléculas e microrganismos em obras artísticas nasceu com a obra chamada *Microvenus*, que é uma bactéria transgênica produzida em 1988. No seu processo de criação, ele envolve diferentes profissionais de diferentes áreas do conhecimento e agrega-os em uma proposta colaborativa, multidisciplinar e que também promove rupturas na forma usual de fazer arte.



O interesse pela obra de Joe Davis nasceu com a possibilidade de poder pesquisar a relação entre ciência e arte. Antes dele, outros artistas nos inspiraram nessa trajetória, como Walmor Corrêa, Mark Dion, Gabriel Orozco e Regina Silveira e obras da literatura como “Frankenstein” (Mary Shelley), “O médico e o monstro” (Roberto Louis Stevenson) e “Admirável mundo novo” (Aldous Huxley). Perceber a relação entre ciência e arte nessas obras inspirou a querer adentrar nesses territórios em que ciência e arte habitam.

Por isso, nessa tese caminharemos pelo platô bioarte em busca dos mapas que contêm os fluxos que se deslocam entre ciência e arte. Isso nos fez deslocar de país para ter a oportunidade de viver a bioarte que é produzida no *Church Lab*. Seis meses vivendo no Estados Unidos experimentando a rotina do laboratório e percebendo como a bioarte afeta o fazer científico e vice-versa. Fluxos transeuntes que certamente moveram e deslocaram territórios.

Além disso, fomos em direção a conhecer as obras de Joe Davis, conversamos com ele sobre o processo de produção e execução, sobre o processo criativo e discutimos algumas de suas obras de arte. Entramos em outros rizomas. Como se deu o encontro das semióticas da ciência e da arte? Encontros que deslocaram fluxos, arrebentaram linhas. Ciência e arte caminhando para outros territórios. Experimentações que mudaram territórios.

Impulsos que são tomados nos momentos das vivências, da escrita, das reflexões e que nos jogam para outros devires. É rizoma que se forma e lança novas linhas e são linhas que chegarão pela vivência dos encontros. Serão então outros campos movediços, outras viagens, outros devires. Caminhadas pelas várias linhas, várias fugas, várias composições que me levaram do Brasil ao Panamá, do Panamá a Nova Iorque, de Nova Iorque a Boston, de Boston a Cambridge, de Cambridge ao Brasil. A casa nova, a cidade nova, o laboratório novo, os afazeres novos, o caminho novo e as portas seguem e seguirão abertas.

...As experimentações...

Palitos de dente, insetos de plástico, maçãs de papel e ET's

Tudo dança
hospedado numa casa
em mudança

(Paulo Lemiski)

A porta se abriu. Eu de um lado, Joe Davis do outro. Malas, ideias, devires, encontros, educação, biologia, arte e música. Foi como abrir a placa de Petri do cenário imaginário, uma caixa de Pandora. O que esperar desse encontro? Experimentações. É chegada a hora de adentrar a casa do artista, cheia de obras de arte. A casa é das artes ou do artista? Talvez a casa não tenha dono ou dona, igual às obras de arte. A casa é dos encontros, a casa é dos fluxos, assim como a arte. Dos fluxos que esbarram em cada obra de arte ali posta. É muita coisa. A casa torna-se cheia e em cada obra de arte, há diferentes semióticas, há diferentes territórios. Encontros e transformações. Semióticas que se encontram e transformam. Transformam mundos, transformam pessoas, nos transformam e me transformam.

Era o momento, era o ali. O momento de começar a olhar para as obras de arte, algumas que serão parte do estudo. Tudo novo, tudo estranho, toda confusa. E foi a novidade, o choque entre culturas que potencializou os sentimentos e o olhar. Provocou aquecimentos que conduziram essa escrita pelas experiências. Uma escrita que entrou em devir, que registrou alguns fluxos e que não alcançou outros. Eram muitos signos que se cruzavam, que se misturavam. Nem tudo atravessou. Que signos eram aqueles? O que dizer dessas misturas?

Adentramos a casa. Subimos as escadas que iam para o primeiro andar, onde eram os quartos. Tinha mais gente morando ali. Subindo para o segundo andar, duas salas pequenas, um banheiro, uma cozinha e uma biblioteca. A primeira sala que entrei era cheia de obras de arte. Vidros, pernas de barbie, telefones, rádios, ET feito de pano, dois violões, uma maçã de papel. Obras dele, obras de presente para ele. Na outra sala, uma coleção de insetos colocados em quadros e fixados na parede. Eram insetos de plásticos, postos como em uma coleção entomológica. Havia muitos. Em outra parede

há pranchetas com formulários preenchidos: *Girlfriend application form* [Formulário de candidata a namorada]. E tudo fica ali, ao alcance dos que os visitam, dos que vêm para entrevista-lo, ao alcance dos meus olhos.

Aos poucos fui percebendo uma quantidade enorme de pedras pela casa. Descobri que não eram pedras, eram fósseis e eles estavam no banheiro, no quarto, na cozinha. Eles estavam espalhados por lá. Ao entrar no “meu quarto” vi vários fósseis em uma bancada, como elementos de decoração da casa. A casa me lembrou um gabinete de curiosidades²⁶. E um dia, quando uns amigos vieram visita-lo, uma delas disse: “*essa casa parece um gabinete de curiosidades!*”. Joe Davis é completamente encantado com fósseis, um verdadeiro vício, segundo ele mesmo. Ele vê beleza nisso.

Entramos em um cômodo no segundo andar e ele disse: “*você vai ficar aqui e pode usar essas gavetas para colocar as suas coisas, eu esvaziei todas antes de você chegar*”. Era a biblioteca dele. O cômodo era pequeno com prateleiras repletas de livros, a maioria de ficção científica. Ali seria o “meu quarto” durante os meus meses nos Estados Unidos. A cama era no estilo de um beliche, mas na parte de baixo, ao invés de outra cama, havia o móvel com gavetas e uma cadeira. Eu disse para ele que se ele precisasse daquela cadeira, eu poderia colocar na sala e ele me disse que eu poderia deixar ali mesmo, caso eu precisasse ler algum dos livros. Será que eu estava autorizada a mexer nos livros? Perguntei. E ele disse: “*em qualquer um que você quiser*”.

No fundo de uma prateleira que havia no quarto eu via as fitas em que foram gravadas a obra “*Poetica Vaginal*” [Vagina poética], vi fotografias de mulheres nuas na parede e um vestido de boneca²⁷ pendurado na parede. Vaginas, vestidos, bonecas. Signos do feminino? Ou era um devir-mulher carimbado em cada um desses elementos? Mulher-arte.

Obras espalhadas, obras que ocupavam o espaço, obras que nos faziam desviar para transitar pela casa. A casa parecia ser delas. Pernas de barbie dentro de um pote de vidro, formulários fixados na parede, caixas com materiais guardados, insetos de plásticos pregados na parede. “Essa é a minha coleção de insetos”, ele me disse.

²⁶ Gabinetes de curiosidades, de acordo com Nascimento (2005) foi o nome dado aos lugares que, ainda no século XV e XVI, eram designados para abrigar coleções de diferentes tipos de objetos, podendo ser de origem animal, vegetal ou mineral. De maneira geral, esses gabinetes guardam e exibiam uma série de objetos ou ferramentas achadas ou coletadas em outros continentes, sobretudo porque naquele tempo os países europeus estavam buscando colônias. A museologia indica que esse tipo de cabine de curiosidade que foi sendo lapidada e se tornou a origem dos museus existentes hoje.

²⁷ O vestido era de uma boneca barbie.

Os insetos de plástico estavam classificados como na ciência, pelas suas semelhanças. Semelhanças de olhares científicos ou semelhanças de olhares artísticos? Era uma coleção artística entomológica. Havia ali ciência e arte. Era outro território. Insetos grandes, pequenos, aranhas, escorpiões.



Entre livros de genética, de arte, de farmácia, de poesia, de biotecnologia, de vida em outros planetas, de catálogos, de partes de obras de arte, de ficção científica, eu estava lá. Eu entre inúmeros livros. Eram inúmeros territórios. Ele mesmo caracterizou-se como um grande fã de ficção científica. E as obras dele são atravessadas pela ficção científica, elas são movimentadas pelas tentativas de comunicação com vida extraterrestre. Ele acredita com convicção na existência dela. Arte que atravessa arte, que marca, que movimenta os devires. Já eram quantos devires dentro de um só quarto?

Percebi a busca dele por vida, tanto em forma de fósseis, como em forma de vida extraterrestre. No meio de uma das salas, um ET feito de pano chamou minha atenção. Ele me explicou que foi um presente de uma amiga, a Nancy, que é artista e que em poucas semanas ela viria nos visitar, juntamente com a Dana, outra artista. Elas vieram do Canadá me conhecer a convite dele. Eu percebi que a obra de arte dele é atravessada por uma busca por vida extraterrestre e um dos seriados preferidos dele é Star Trek.

A maçã que havia em uma das salas era feita de papel. Uma maçã feita com um livro aberto, que puxa sua própria fita de DNA, lança suas características. Ela escolhe o que pode ser? Ela faz sua sequência? Ela apenas espera em cima de um banco, imóvel, sendo vista. Vermelha por fora, livro por dentro. Delicadeza da maçã, suporte da ciência. Conhecimento. O que é a bioarte? Naquele momento, bioarte era pra mim uma porta que se abria para a possibilidade de ver novas casas, novos mundos imaginários, novas formas, novas



imagens, novos corpos, corpos híbridos. E na porta do quarto em que eu estava eu via um cartaz divulgando uma revista *Trends in Biotechnology*. Não era apenas uma maçã e eu percebia devires se espalhando pelos territórios. Quais territórios eram esses?

Assim, eu fui entrando pela porta que foi aberta e que, consigo, abria horizontes para que fosse possível ver além da maçã. Víamos papel, víamos cores, víamos letras, víamos signos, víamos semióticas, víamos mares. Por que uma maçã? A maçã é atravessada por outros signos, ela traz consigo movimentações e ela lança partículas de si. Há fluxos que passam pela maçã que, ao mesmo tempo, lançam novos fluxos em quem olha a maçã. Criações artísticas que criam outros mundos, mundos invisíveis que comportam todas as potências do DNA. A fruta proibida do paraíso colocada na Bíblia, torna-se novamente a origem, mas uma origem que se desenrola a partir de um DNA: Adenina (A), Guanina (G), Timina (T), Citosina (C)²⁸. Signo bíblico, signo científico.

E ali, naquela maçã, eu já via movimentações entre ciência e arte, era o encontro da ciência e da arte. Semióticas da ciência, da arte, da maçã, da biologia. Há fluxos que se deslocavam ali naquela obra. A primeira vista o encontro da bioarte é entre a ciência e a arte, mas certamente há outras semióticas nesse rizoma. Há mais encontros, há outros encontros.

Outra obra estava nessa mesma sala, mas eu só descobri mais tarde que aquela era a “*Riddle of life*”. Uma parte dessa obra de arte é uma bactéria transgênica e a outra era algo similar a uma escada colorida feita com palitos de dentes. Cada palito de dente tinha uma cor e correspondia a uma base nitrogenada do DNA. Palitos de dente que desterritorializam DNA para virar arte. Miçangas que desterritorializam as bases nitrogenadas para virar arte. Encontro entre ciência e arte. Relações entre ciência e arte. Arte que se aproxima da ciência. Arte afeta ciência? Movimentações nos devires de Joe Davis, movimentações nos territórios que se formam pela relação entre ciência e arte. Estamos em outro território, territórios de palitos de dente, de letras como elementos do DNA, maçãs, vestidos de bonecas, fitas cassete, nus femininos. Território da arte.



²⁸ Essas são as quatro bases nitrogenadas que se combinam para compor a estrutura do DNA (DE ROBERTIS; HIB, 2010).

Entre os fluxos da bioarte está a forma como ciência e arte se encontram, desterritorializam e reterritorializam-se novamente. E nessa caminhada com a bioarte, emergem algumas questões: há outras formas de fazer ciência? Há uma forma menos linear de fazer ciência? Há uma forma de pensar nas ferramentas e nos protocolos da biologia? Há formas de repensar o ensino dessa biologia? Há outras formas de pensar a ciência e o fazer científico? São movimentações que fazem com que os fluxos transitem pelos mapas. Mapas da bioarte.

Mapas que vão se formando e sendo transformados pelas velocidades e lentidões desses fluxos. E essas velocidades e lentidões vão atravessando os mapas e formando territórios com outras semióticas. O encontro dessas semióticas mudam os territórios, mudam os rizomas, mudam as velocidades. Há embate, há resistência, há força, há encaixe, há encontros no encontro dessas semióticas. Para Deleuze e Guattari (1995b), a qualquer momento, a qualquer novo encontro, esses territórios podem ser transformados. E por agregarem tantos fluxos, tantas linhas e velocidades, tantos signos de diferentes semióticas, Deleuze e Guattari (1995b) falam que não há semiótica que seja pura, elas são sempre mistas e não há graus de importância, mas sim misturas que potencializam ou arrebentam linhas do rizoma. É uma puxando ou repelindo uma a outra, despertando potências, trazendo afetações para a superfície.

Deleuze e Guattari (1995b) diferenciam quatro tipos de semióticas: significante, pré-significante, contra-significante e pós-significante, mas eles assumem que há outras, muitas outras. Eles afirmam também que as semióticas nunca estão sozinhas, elas são sempre mistas, elas funcionam pelas suas misturas, uma movimentando a outra, uma afetando a outra. Elas prolongam os rizomas pelos encontros entre elas. A cada semiótica que chega, há novas misturas de signos, que se emaranham em um outro mapa.

A semiótica pré-significante, “considerada primitiva, muito mais próxima das codificações “naturais” que operam sem signos” (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 57). Não há significantes e, portanto, ainda não há luta contra o significante porque o significante não habita esse território. O que existe são traços que ainda não formam linhas e que tentam manter-se emaranhados, ainda que permaneçam sem forma.

Várias formas e várias substâncias de expressão se entrecortam e se alternam. É uma semiótica segmentar, mas plurilinear, multidimensional, que combate antecipadamente qualquer circularidade significante. A segmentariedade é a lei das linhagens. De forma que o signo deve aqui seu grau de desterritorialização relativa

não mais a uma remissão perpétua ao signo, mas ao confronto de territorialidades e de segmentos comparados dos quais cada signo é extraído (o campo, a savana, a mudança de campo). Não apenas a polivocidade dos enunciados é preservada, como também somos capazes de eliminar um enunciado: um nome usado é abolido, o que é bastante diferente da operação de colocar em reserva ou da transformação significante (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 57).

A semiótica contra-significante é uma linha de fuga contra a função significante, diferentes territórios que entram em guerra. É luta, é campo de batalha. É regime contra-significante que se opõe à significância: há luta contra significações, resistência ao regime significante para evitar que às interpretações sirvam como âncoras que param os navios. Busca pela liberdade, pelos encontros, pela multiplicidade, pelas possibilidades de modificar e modificar-se. É a liberdade que há no aprender em um mundo embalado pela esquizofrenia da avó, é a busca pela multiplicidades daqueles encontros.

A semiótica pós-significante se “opõe à significância com novos caracteres, e que se define por um procedimento original de “subjetivação” (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 58). Nessa semiótica, a luta contra o significante tem armas diferentes, ela reconhece os significantes e, por isso mesmo, sai em luta contra eles. Aqui a luta é endereçada.

Deleuze e Guattari posicionam-se contrariamente à sobreposição do regime significante em relação aos demais. Para eles, sobrepor o regime significante aos demais é desperdiçar as possibilidades dos encontros, é desperdiçar a possibilidades de afetar e ser afetado, é não experimentar.

O regime significante do signo é definido por oito aspectos ou princípios: 1) o signo remete ao signo, infinitamente (o ilimitado da significância, que desterritorializa o signo), 2) o signo é levado pelo signo, e não cessa de voltar (a circularidade do signo desterritorializado); 3) o signo salta de um círculo a outro, e não cessa de deslocar o centro ao mesmo tempo que de se relacionar com ele (a metáfora ou histeria dos signos); 4) a expansão dos círculos é sempre assegurada por interpretações que fornecem significado e fornecem novamente significante (a interpretose do sacerdote); 5) o conjunto infinito dos signos remete a um significante maior que se apresenta igualmente como falta e como excesso (o significante despótico, limite de desterritorialização do sistema); 6) a forma do significante tem uma substância, ou o significante tem um corpo que é Rosto (princípios dos traços de rostidate, que constitui uma reterritorialização); 7) a linha de fuga do sistema é afetada por um valor negativo, condenada como aquilo que excede à potência de desterritorialização do regime significante (princípio do bode emissário); 8) é um regime de trapaça universal, ao mesmo tempo nos saltos, nos círculos regrados, nos regulamentos das interpretações do

adivinho, na publicidade do centro rostificado, no tratamento da linha de fuga (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 56).

Deleuze e Guattari (1995b) afirmam que o regime significante tem uma forma geral bem simples: “o signo remete ao signo, e remete tão somente ao signo, infinitamente” (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 50). Isto é, um signo atua dentro de uma cadeia significante, cadeia que forma uma rede nomeada por Deleuze e Guattari por *continuum* amorfo na qual todo o significado é jogado nela mas que ao mesmo tempo não para de deslizar sobre o significante que dissolverá nessa rede as suas próprias formas. É um contínuo sem forma. “Estamos na situação descrita por Lévi-Strauss: o mundo começou por significar antes mesmo que se soubesse o *que* ele significava, o significado é dado sem ser por isso conhecido” (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 51. Itálico do autor).

Signo que remete infinitamente a outro signo. Deleuze e Guattari (1995b) dizem que os signos formam rotas circulares, formam uma rede infinitamente circular, círculos que conduzem e que puxam outros signos para a rede. Por isso, os autores falam que o signo que não cessa de ir e vir, permite que outros caminhem por essa rede amorfa e aqueles que sobrevivem sem se dissolver entram no que eles chamam de círculos significantes. Quando um signo ganha significado, ele perde velocidade, deixa de se deslocar e não permitem que os fluxos passem por ele e nesse sentido que Deleuze e Guattari (1995b) advertem para que a semiótica significante não deve se sobreposta às demais.

Experimente ao invés de significar e de interpretar! Encontre você mesmo seus lugares, suas territorialidades, seu regime, sua linha de fuga! Semiotize você mesmo, ao invés de procurar em sua infância acabada e em sua semiologia de ocidental” (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 81).

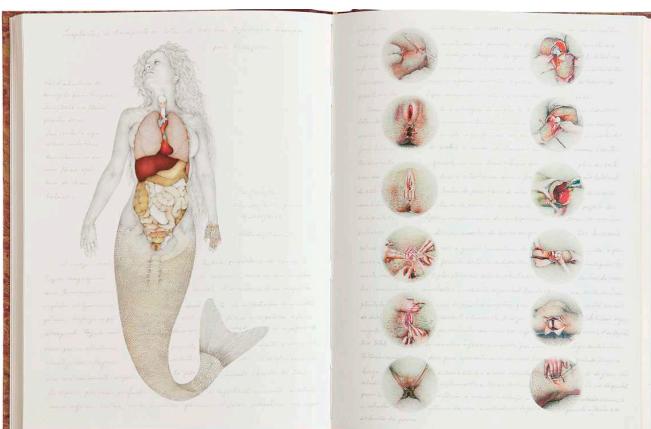
Ao interpretar, perdemos a possibilidade experientiar. É como se tudo tivesse uma razão de ser a priori. E com isso, perdemos a possibilidade de ser afetado pela passagem do navio, pelas linhas que podem criar novos pontos nos centros de mesa, pelas sombras dos flamboyant vermelhos, pelo brisa que alcança o rosto, pela arte que chega até nós.

Seja passando para outros signos, seja posto em reservar por certo tempo, o signo sobrevive a seu estado de coisas como a seu significado, salta como um animal ou como um morto para retomar seu lugar na cadeia e investir um novo estado, um novo significado do qual é extraído mais uma vez. Impressão de eterno retorno. Há todo

um regime de enunciados flutuantes, ambulantes, de nomes suspensos, de signos que espreitam, esperando para voltarem a ser levados adiante pela cadeia. O significante como redundância do signo desterritorializado consigo mesmo, mundo mortuário e de terror (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 52).

Signos que se embaralham, que tornam-se outros, que refletem e espelham-se. Transmutações, afetações, transeuntes, movimento. Espaços nos entre mundos das semióticas, espaço de perpetuação de devires, espaço de corpos nus, espaço dos encontros. Signos das semióticas que se afetam ao se encontrarem. Semióticas mistas. Misturas com transformações e afetações, movimentos que produzem fluxos. Devires que afloram, semióticas que se misturam, signos transeuntes. Daí a ressalva por experimentar, e experimentar, para Deleuze e Guattari, é permitir que os fluxos passem, é permitir as movimentações dos encontros, seja nos seus aquecimentos, seja nos desaquecimentos. É dar aos encontros as possibilidades que eles têm de movimentar as semióticas.

Fluxos entre ciência e arte que atravessam também a arte de Walmor Correa²⁹, artista brasileiro que desenha pranchas anatômicas de seres fantásticos, como sereias e



seres que são misturas entre animais e seres humanos. Fluxos que atravessam ciência e arte. Arte que desterritorializa uma metodologia científica trazendo para outro território, um território artístico. As pranchas anatômicas de Walmor Corrêa descrevem a anatomia desses seres e, na obra "Cirurgia da Ondina" (2013) há a ilustração de um procedimento cirúrgico entre a vagina e oanus da sereia. O que transita por esses outros territórios?

O conjunto das obras de Walmor Corrêa apontou questões entre biologia e arte. Influências que me levaram a pensar sobre a essa relação. É uma arte que mexe com algo muito importante na biologia, a simetria. O artista brinca com isso, ele cria com essa brincadeira, outros seres, outras



²⁹ <http://www.walmorcorrea.com.br>. Acessado em: 30 de junho de 2017.

vidas. Vidas biológicas? Ele traz seres híbridos, seres metades-metades, metade rato-metade pássaro em um cenário urbano. Metades?

Arte que tensiona os signos da ciência. Estudos de anatomia, de simetrias, maçãs de DNA feita de papeis. “A criação artística se dá por criação de territórios polissensoriais e de uma semiótica a-significante que forçam as sensibilidades e os sentidos a entrarem em devir, a se diferenciarem, atual e virtualmente” (BOM-TEMPO, 2015, p. 108). Territórios múltiplos. Nesses territórios, em que arte e a bioarte desacoplam, desarticulam os signos da ciência aos trazê-los para as obras de arte, ela abre oportunidades de questionamentos ao intervir nos signos que estão interpretados, por serem signos da semiótica da ciência. Arte e bioarte que fazem emergir a possibilidade da experimentação, os fluxos atravessam essa arte. E por que não usar um protocolo científico para fazer arte? Placas de Petri usadas para compor uma obra de arte, estudos de cruzamentos genéticos que fazem parte de um fazer artístico, desenvolvimento biológico de asas modificados por artistas, melhoramentos genéticos a partir de conversas artísticas, coelhas de outras cores. Mundos possíveis? Outras experimentações, outras provocações à ciência. Bioarte abre portas para o imprevisível da experimentação. Tudo pulsa.

E quando alguns artistas decidem transformar ciência e biologia em arte, é uma outra semiótica que se forma. Biologia virando arte? Ciência virando arte? São signos que se desgrudam do conjunto de círculos significantes, são signos que se misturam a outros, outras formações, outros mapas. E nesses mapas que se formam, os “elementos pré-significantes são sempre ativos, elementos contra-significantes estão sempre trabalhando e presentes, elementos pós-significantes já existem no regime significante. E isso já é marcar temporalidades em demasia” (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 59). A bioarte movimenta as semióticas da ciência e da arte, ela transporta signos da ciência para a arte, ela abre para o imprevisível e com isso aumenta a potência por implodir aquilo que está significado, aquilo que está estratificado dentro de uma semiótica significante. Ciência, arte, bioarte. Fissuras.

Territórios da bioarte em que os signos clássicos da ciência são tensionados, a própria ciência e seus alcances são tensionados. É nesse território reterritorializado pela ciência e pela arte que acontecem os curto-circuitos, rearranjo de forças e de fluxos. Bioarte com potência para tensionar, para desterritorializar signos, técnicas e ferramentas científicas. Isso é arte? O encontro entre ciência e arte traz potências dessas duas semióticas para um outro rizoma. É um encontro que emaranha ambas, traz outras,

faz um novelo de linhas. E nesse encontro, fluxos estão sempre ativos e emanam velocidades e lentidões para outros fluxos. Formam rizomas, formam novos territórios.

E esses fluxos afetavam os meus territórios, eles me embalavam para outros territórios. Nesses territórios, os devires se desenrolavam, se juntavam a outros. Aumento de potência. Devir-artista, devir-pesquisadora, devir-professora. Ciência e arte percorrendo territórios que eram desterritorializados. Nada era certeza, tudo era experimentação. Os lobos percorriam os mapas, deixavam pegadas no chão. Marcas apagadas pelas próprias pegadas deles. Territórios não interpretados. Territórios meus que iam sendo modificados. Casa com muitos objetos, casa com arte. Que ciência era aquela, que arte era aquela? Questionamentos que indicavam que outros fluxos estavam chegando nesses territórios. Territórios que estavam sendo contagiados por outros. Cada vez mais, a arte me atravessava. Tudo pulsava. Eu já não era mais a mesma, nem os nossos lobos.

Territórios que se encontram e se modificam quando a ciência se transforma em arte. Todos os territórios. Semióticas transeuntes, de umas para as outras. A proposta não é classificar semióticas e territórios, tampouco categoriza-los, mas discuti-los e perceber como a bioarte movimenta a ciência e a biologia, como trazem novos fluxos e compõem outros territórios em mapas com a paisagem constantemente modificada pelos navios que passam, pelas águas que se movimentam, pelos olhos que se movem para ver a paisagem, pelas avós que ensinam a ler e a escrever, pelas netas que aprendem em um mundo deslocado, esquizofrênico.

Há uma riqueza tão grande nisso tudo, que já não é importante entender o significado dos signos, mas sim a forma como eles se transformam uns aos outros, a forma como isso nos movimenta e a forma como movimenta os nossos devires. Há riqueza em demasia em sentir aquilo que nos circunda, em deixar que os encontros nos levem a experimentar. Há arte, há biologia, há ciência, há afetações, há movimentações, há devires, há bioarte. E tudo está tão imbricado em um rizoma que naturalmente aponta a fragilidade em buscar significações.

Estamos aqui com os nossos lobos, com os nossos mares, com os nossos olhos de muitas cores para experimentar. Experimentar esses territórios em que arte e ciência se encontram. Outras experimentações. E por que não experimentar?

Línguas, pincéis e bancadas

“I am one of those who believe that science is a thing of great beauty”³⁰
 (Marie Curie – The Spirit of Adventure, 1993)

Chegamos em um outro território. Era o prédio espelhado localizado na 77, avenida Louis Pasteur e ele tem nome: *New Researcher Building* (NBR). Era tudo diferente, senão estranho, mas a beleza do prédio era impressionante. Pessoas novas, aparelhos, instrumentos, sons, clima, paisagem, comida, identidade acadêmica. Um só idioma dito com diferentes sotaques. Quantas línguas ali naquela torre, naquele prédio com 10 andares, com muitos laboratórios. Estávamos no *Church Lab*³¹, um dos laboratórios que fazem parte do *Wyss Institute*³² que é vinculado à *Harvard University*. É o maior laboratório do prédio com aproximadamente cem membros, ocupando a totalidade do segundo andar e parte do terceiro. Produção científica de ponta, artigos, entrevistas, filmagens, projetos. Estávamos lá, com os nossos lobos.



O prédio estava lá com toda a sua estrutura física, suas vigas de ferro, estruturas de concreto, com todos seus andares e aparelhos, com toda a tecnologia de ventilação e aquecimento. Era um prédio muito bem estruturado, várias camadas, várias pesquisas, uma ciência. Vários estratômers. Território de bêqueres, pipetas, tubos de ensaio, incubadoras, autoclaves, freezers, microscópios, câmara fria, luz ultravioleta, *eppendorf*, álcool, bactérias, moléculas, células, de descobertas de devires.

O escopo de pesquisa do laboratório é biologia molecular, o protagonista é o DNA e as pesquisas do laboratório transitam pela física, química, biologia e bioética. Interconexões pelo DNA³³. Os cientistas do laboratório pesquisam a estrutura do DNA,

³⁰ Eu sou uma dessas que acredita que a ciência é uma coisa de grande beleza.

³¹ Website do laboratório: <http://arep.med.harvard.edu>.

³² Website do Wyss Institute: <https://wyss.harvard.edu>.

³³ DNA ou ácido desoxirribonucleico é um tipo de ácido nucléico nos quais as informações genéticas dos seres vivos e dos vírus estão armazenadas (DE ROBERTIS; HIB, 2010). Composto por carboidratos

a forma como ele funciona dentro das células, as propriedades físicas e químicas, as proteínas que são desencadeadas a partir dele, a bioética, a forma como pode ser combinado com outros DNAs. A dupla fita que compõe o DNA é desenrolada várias vezes, em várias direções. Puxado, esticado, remodelado, inserido em células, retirado delas, colocado na arte.

Abrimos a porta, ela não estava aberta. Foram inúmeras troca de e-mails, vários formulários preenchidos, pagamento de taxas, vídeo-conferências, entrevista no consulado, visto americano para entrar no país, corte nas bolsas de doutorado sanduíche e a minha decisão de vir mesmo sem bolsa e com pedido de dilação do prazo de defesa. As incertezas políticas no Brasil, cancelamento de editais, aprovação em *Harvard*, atrasos nos formulários, reuniões com a administração, mais formulários. Visto, embaixada, DS 2019³⁴, documentos traduzidos, diplomas, extratos bancários, comprovantes de matrícula, documento com previsão de defesa, documentos pessoais e o preenchimento de formulários por Joe Davis, entrevistas, ansiedade. Movimentada por devires, decidi ir.

Primeiros passos em um lugar estranho, respondendo sempre com a mesma resposta à pergunta constante: “você vai trabalhar em qual projeto aqui?” “Eu vou trabalhar com Joe Davis e vim pesquisar a relação entre ciência e arte a partir das obras de arte dele”. Movimentações primeiras que foram ganhando outros enxertos. Vim para ver de perto a ciência que acontece aqui e ver como ela se transforma em arte, vim ver a forma como o laboratório se movimenta, como produz ciência e como produz arte, e como essa produção traz movimentações. Ela influencia o fazer científico? Ela o movimenta? De que forma a arte de Joe Davis influencia o fazer científico no *Church Lab*? Ela desterritorializa esse fazer científico? Ela é desterritorializada?

Primeiro dia no laboratório, entramos nos diferentes laboratórios que compõem o *Church Lab*, eu e Joe Davis, passamos pelas bancadas. Cientistas com óculos, luvas, pipetas e o material de estudo em cima das bancadas, amostras dentro de um balde com gelo. Eu me perguntava o que seria aquilo



(pentoses), bases nitrogenadas (purinas e

³⁴ Nome do formulário que a Universidade embaixada, na chegada nos Estados Unidos

que precisava ser conservado no gelo. Barulho das máquinas, das conversas, das risadas. Algumas salas com acesso restrito, muitas máquinas. Andanças pelo laboratório, apresentações a muitos nomes diferentes. Nomes de difícil memorização e, naquele momento eram apenas vários nomes. Entendimentos rasos, nada além do “seja bem vinda!”. Éramos estrangeiros uns aos outros.

Entrega de papeis, cursos de biosegurança, treinamentos de segurança, identidade acadêmica³⁵, e-mail da universidade, senhas para acessar o sistema online de Harvard, certificados, papeis, documentos. Tudo misturado. Mais e mais pessoas chegando. Vários devires que se movimentavam entre os olhos estrangeiros. Olhos estrangeiros: os meus ou os deles? Éramos estrangeiros uns aos outros e era muito recente ainda para acomodar os sentimentos.

“Essa será a sua mesa”, disseram-me, um lugar que seria temporariamente meu. Um espaço que eu fui informada que poderia decorar a minha maneira. Alguém me disse: “*coloca uma bandeira do Brasil*”. Eu nunca coloquei, mas aos poucos aquele



lugar ia sendo territorializado pelos meus devires. Devires meus que se encontram com outros devires e, entre os convites para *snacks*, partidas de ping pong e cafés, fomos nos tornando menos estrangeiros uns aos outros. Algumas pessoas foram me descobrindo naquele lugar e eu também fui descobrindo outras

mesas, outras pessoas. Tempo, estrangeirismo, misturas. Foi com o tempo, que minha mesa passou a ser visitada por outros colegas e eu também passei a visitar algumas mesas, mesmo que fosse só para dar um oi. Dissolução de estrangeirismos, territórios que se formavam, lobos que se juntavam aos nossos. Já existiam outras pegadas somadas as nossas, já existem mais olhos vendendo os mares. Fomos nos tornando vários.

Sexta-feira era o dia em que aconteciam os *happy hours* no laboratório, um momento de socialização que acontecia no *sky lounge*. O laboratório servia cerveja,



³⁵ É preciso fazer uma identidade acadêmica para te

refrigerantes, *snacks*, pizzas, pipocas e, por vezes comida mexicana. Intimidações pelo novo, impulsos que nos levavam a experimentar uns aos outros. Joe Davis veio na minha mesa e disse: “*Ei, vamos, chegou a hora da cerveja de graça!*”. Fui lá, peguei uma cerveja e conheci algumas pessoas. Eram muitos sotaques que se comunicavam com um idioma.

Perto da minha mesa tinha uma sala, onde ficam as impressoras, um *scanner* e um pebolim e saindo dessa sala havia um corredor. É lá que fica a mesa de ping pong que é frequentemente usada. Colocaram-me na mesa em frente à sala da Jeantine³⁶, a responsável pelas questões referentes à bioética nas pesquisas que acontecem ali no Church Lab. Ela é cientista convidada e está vinculada à *University Medical Centre Groningen*, na Holanda. A porta dela estava aberta e havia um papel escrito assim: “*I am one of those who believe that science is a thing of great beauty*” (Marie Curie – The Spirit of Adventure, 1993).

Nossas conversas eram constantes e eu contei pra ela que tinha muito interesse em bioética, apesar das minhas poucas leituras. Conversamos sobre educação, filosofia, ética, bioética, filósofos, artes, possibilidades. E quando ela achava alguma coisa online que pudesse ser interessante, ela me enviava por e-mail. Foi ela que me deu as dicas sobre as palestras que eu podia assistir gratuitamente e ela que me ensinou a mexer no sistema online da biblioteca.

Em uma de minhas vivências no laboratório, Jeantine³⁷ me convidou para acompanhar os alunos de uma escola que viria visitar o laboratório. Ela me mostrou a programação e me convidou para duas apresentações que aconteceriam na sala NBR 335, alegando que seria interessante para mim. Eu fui. Nos corredores do laboratórios era possível ver os alunos interagindo com os cientistas. Os cientistas mostravam o que estavam fazendo, explicavam e logo depois voltavam para seus protocolos. Voltavam para o fazer científico.

Seguimos juntos pra o terceiro andar e eu pude acompanhar essa parte da visita de uma escola. Os 16 alunos visitaram espaços acessíveis do laboratório³⁸, conheceram os pesquisadores quando andavam pelos corredores, conversaram com eles e conversaram com o Dr. George Church. O olhar era de curiosidade, parecia ser a

³⁶ Mais informações: <http://www.rug.nl/research/genetics/staff/jeantine-lunshof>.

³⁷ Os nomes serão citados da forma que eu fui autorizada pelas pessoas.

³⁸ Por uma questão de biossegurança, nem todos as salas do laboratórios são acessíveis, uma vez que as pesquisas utilizam material biológico sensível, como células, e organismos que apresentam algum grau de periculosidade.

primeira vez em algo tão diferente do cotidiano deles. Chegamos ao terceiro andar, momento da apresentação de dois projetos de pesquisadores do *Church Lab*, um chamado *Soft Exosuit*³⁹ e outro, *Sport Genomics*⁴⁰.

Um dos pesquisadores falou sobre robótica e sobre a produção de um *software* capaz de captar os movimentos dos músculos humanos e assim, criar aparelhos específicos para pessoas que andam, mas que tem alguma dificuldade nesses movimentos. Na ocasião o pesquisador faltou que uma empresa cinematográfica estava em contato com o laboratório para usar essa tecnologia nos filmes. Ciência e arte juntas.

O outro pesquisador tem as bactérias da microbiota como objeto de estudo no projeto *Sport Genomics*. De acordo com o que ele disse, os atletas de alta performance tem muitas habilidades físicas acrescida de uma impressionante capacidade de recuperação, portanto, há muito o que se descobrir com a fisiologia deles. A pesquisa explora a microbiota intestinal desses atletas usando amostras das fezes deles para reconhecer as bactérias que estão ali e que fazem parte do metabolismo deles. Assim, eles fazem um meio cultura em uma placa de Petri para promover o crescimento dessas bactérias e estuda-las melhor para, quem sabe, torná-las disponíveis em iogurtes.



Nas segundas e nas quintas-feiras havia reuniões do laboratório. Chamava-se *Lab meeting* e a agenda de reuniões fica acessível online. Dois ou três colegas apresentam seus trabalhos, seus resultados, seus próximos passos. Podíamos perguntar, podíamos sugerir. É um momento de troca de experiências entre os membros do laboratório. Diferentes projetos que se encontram ali. Entre DNAs, proteínas sintéticas, técnicas de biologia molecular, biotecnologia, bactérias, células humanas, mamute. Tudo ali. Mas as discussões também acontecem entre as equipes que compõem os diferentes projetos dentro do laboratório. Reuniões, *skype*, entrevistas, palestras, convites, viagens, pesquisadores visitantes. O laboratório era bastante movimentado.

³⁹ O nome do projeto é o nome do *software* criado. Não há tradução para o português ainda.

⁴⁰ O nome do Projeto não tem tradução para o português ainda, mas a proposta do Projeto será explicada a frente.

Com o tempo fui me familiarizando com a rotina dele. Todos os dias, da minha mesa, via pessoas passando. Eu fiquei perto de uma das portas que dá acesso à sala do George Church e alguns dias o trânsito de pessoas era intenso. E não eram apenas os membros do laboratório, havia pessoas que estavam fazendo vídeos com o George, entrevistas ou divulgação da ciência ou de projetos que são desenvolvidos ou produzidos lá.

Percebi que havia um esforço em divulgar a ciência que é produzida no laboratório. Ela sai, ela caminha seja pelas publicações disponíveis online, seja pelas frequentes produções de vídeos, seja pelas entrevistas, pelas divulgação dos projetos, pela arte, pelo time que escreve os textos para divulgação científica, pelo grupo de ilustradores, pelas portas abertas aos grupos escolares, pelas participações no *TED talk*⁴¹, pelos grupos de pesquisa que circundam o laboratório, pelos convites aceitos para palestras, pela participação do George Church em vários eventos, pelas obras de bioarte.

Um dos colegas, o Mike, sabia do meu interesse por conhecer a rotina do laboratório e em uma de nossas conversas eu comentei com ele que me interessava pela comunicação da ciência. Ele disse que eu deveria ir no *Wyss Institute*, procurar o Seth que é o coordenador da equipe de multimídia e supervisiona quem faz as animações, o designer gráfico e as ilustrações. Eu tive a oportunidade de conversar com ele, ver o *website* junto com ele. Recentemente essa equipe ganhou o prêmio “*Webby Winners*” da *International Academy of Digital Arts and Sciences (IADAS)* de melhor *website* de divulgação científica.

Mas há também aqueles que contribuem com a divulgação científica produzindo textos sobre as pesquisas desenvolvidas e em desenvolvimento no *Wyss Institute* e os resultados delas. É um trabalho conjunto entre os escritores científicos, como são chamados, e os cientistas. Há sim um esforço para a ciência sair daqui do laboratório em diferentes linguagens, em diferentes ferramentas e meios de comunicação.

Eram os nossos estrangeirismos aproximando-se um do outro. Aos poucos eles foram sendo dissolvidos. Aos poucos fui me situando nesse ambiente que não era meu, fui aprendendo a andar no laboratório, identificar os sons das máquinas e me familiarizar com eles, embora o som da autoclave ainda me causasse um desconforto

⁴¹ *TED talk – ideas worth spreading* é uma organização americana sem fins lucrativos que tem por objetivo espalhar ideias interessantes e inovadoras sobre *Tecnology, Entertainment and Design (TED)*. A proposta é que as palestras, hoje em dia realizadas em vários países, sejam curtas (aproximadamente 18 minutos ou menos) e abordem temas científicos, negócios e ensaios globais. Elas são gravadas e disponibilizadas no *website* em mais de cem idiomas.

não sei por qual razão. Fui conhecendo outras pessoas, fomos nos conhecendo. Fomos dando espaço, tomando nossos tempos. Fomos formando novos territórios. E aos poucos fui conhecendo o funcionamento da ciência dentro desse laboratório, sem ser somente uma observadora, mas sim alguém que vem aqui para experimentar. E mesmo que eu optasse apenas por ver aquilo que se materializa frente aos meus olhos, eu não conseguiria porque meus olhos já estavam atravessados em demasia por outros olhares.

Na primeira reunião do laboratório que eu participei, eu vi um senhor deitar no chão e dormir. Estranhei aquele senhor alto, aproximadamente 2 metros de altura, deitado no chão dormindo durante a apresentação! Não comentei nada com o Joe, que estava ao meu lado. Até então eu não sabia que aquele era o George Church⁴², o PI⁴³ do laboratório, tampouco sabia que ele tinha narcolepsia⁴⁴. Cheguei a vê-lo pelos corredores do laboratório, conversando com outros cientistas do laboratório e ele me cumprimentou algumas vezes com a cabeça e acenando com a mão.

Fui atrás de informações sobre ele no *website* do laboratório e vi que ele tem atualmente mais de 425 artigos publicados e 95 patentes, que desenvolveu métodos que foram usados no primeiro mapeamento relacionado à sequência genética, em 1994, e que foi co-participante de alguns projetos, entre eles, o Projeto Genoma (1984 a 2005) e, recentemente, foi incluído na lista das 100 pessoas mais influentes do mundo pela revista americana TIME⁴⁵. Além disso, ele é professor de genética da *Harvard Medical School* (HMS), colecionador de prêmios científicos. Entre uma das publicações de George Church, está a tecnologia do *Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats* (CRISPR)⁴⁶ que foi descoberta em parceria com laboratório do MIT. Trata-se de uma tecnologia que permite a edição de uma curta sequência genética usando técnicas que permitem cortar o DNA e replicá-lo dentro da célula. Essa tecnologia foi patenteada e outros pesquisadores no laboratório e ao redor do mundo estão utilizando em suas pesquisas.

Além das reuniões do laboratório, há uma rotina de reuniões com George Church. Elas não são frequentes, pois o trabalho é dividido em equipes e a reunião com ele só acontece quando surge um impasse na pesquisa, quando é o momento de tomar

⁴² <http://arep.med.harvard.edu/gmc/>.

⁴³ PI é uma sigla que do inglês *Principal Investigator* e que é a forma usada frequentemente para se referir aos coordenadores do laboratório.

⁴⁴ Narcolepsia é uma desordem rara que provoca um sono profundo e incontrolável durante várias vezes ao dia.

⁴⁵ <http://time.com/collection/2017-time-100/4742749/george-church/>.

⁴⁶ Para saber mais sobre a tecnologia do CRISPR: <https://wyss.harvard.edu/broad-institute-harvard-and-mit-license-crispr-cas9-technology-to-editas-medicine-for-therapeutic-applications/>.

decisões ou pedir aconselhamentos, orientações sobre os próximos passos. Antes disso, as equipes dos projetos discutem, organizam ideias, perguntas, possibilidades. Os membros das equipes discutem não apenas com as pessoas que estão aqui, mas há uma sala reservada para os momentos de vídeo-chamada, para conversar com outros pesquisadores, em outras universidades e/ou em outros países. Há projetos que são feitos em parceria e isso requer constante discussão.

Marcaram a minha reunião com George Church e eu me lembro muito bem do aterrorizante sentimento que tomou conta de mim. O que ele me perguntaria? Como ele reagiria ao meu trabalho? Ele me perguntaria sobre os filósofos que escolhi? Como falar deles em inglês? Quais eram meus objetivos? Por que eu precisaria estar ali? Como o estar nesse laboratório iria impactar a minha pesquisa? Afinal, o que eu estava fazendo? Foram dois dias de pânico. Os colegas do laboratório tentaram me acalmar, dizendo que ele não era uma pessoa que ficava questionando incessantemente e eles afirmaram: “*não se preocupe, a conversa vai ser fluida, você vai ver!*”. E alguns disseram: “*O George não é uma pessoa desse jeito que você está pensando que ele é...*”

Fiz um resumo do meu projeto para organizar a forma como eu explicaria tudo para ele. Estudei e busquei palavras em inglês para isso. Dia da reunião. No horário combinado eu estava lá. Entrei na sala e ele disse: “*seja bem vinda! Você pode sentar se quiser ou ficar em pé...eu costumo ficar em pé*”, ele disse. Optei por sentar. Comecei a me apresentar:

- *Meu nome é Fabíola, aluna do programa de doutorado em educação da UFU e estou aqui para estudar a relação entre ciência e arte a partir da obra de Joe Davis... Eu ainda estava nervosa.*

- *Eu já vi você nas reuniões do laboratório.*

- *Tenho ido em algumas, mas não em todas. Ainda tenho problemas com inglês, estou tentando melhorar, mas isso é um processo. E muitas vezes o assunto abordado nas apresentações é difícil pra mim. Inclusive, aproveito para me desculpar desde já porque eu ainda não estou fluente no inglês. Ainda preciso pensar nas palavras e, por vezes, eu tenho esquecido as palavras em português. Acho que foi o choque cultural.*

- *Não se preocupe com isso. Eu garanto que você fala inglês melhor do que eu falo português. Ele riu e continuou: o assunto abordado nas reuniões do laboratório, por vezes, é bem complexo sobretudo porque a maioria das apresentações que você está vendo são de pessoas que estão aqui há um tempo e estão apresentando pela segunda ou terceira vez. Eles não partem do começo. O inglês é o de menos ali, acredite em mim.*

Nesse momento eu já estava calma, não conservava em mim o pânico do começo da conversa, pelo contrário, já me sentia confortável e feliz por estar podendo

aproveitar essa experiência de estar diante de um grande cientista. Muitas das minhas linhas foram puxadas com essa conversa e eu estava sendo afetada por mais esse encontro. Eu estava vendo, em minha frente, um cientista de renome internacional...ele ali, esperando que eu falasse, me acalmando para que eu pudesse dar o meu melhor.

George Church participa da produção de todos os artigos que saem do laboratório, ele participa de todas reuniões do laboratório, publica como primeiro autor, produz vídeos para divulgar a ciência que é produzida aqui, aceita os convites para eventos de divulgação de ciência, participa das reuniões do laboratório nas segundas e nas quintas, faz perguntas, busca fundos para manter o laboratório, sustenta pesquisas científicas pelas ideias e não somente pelas publicações.

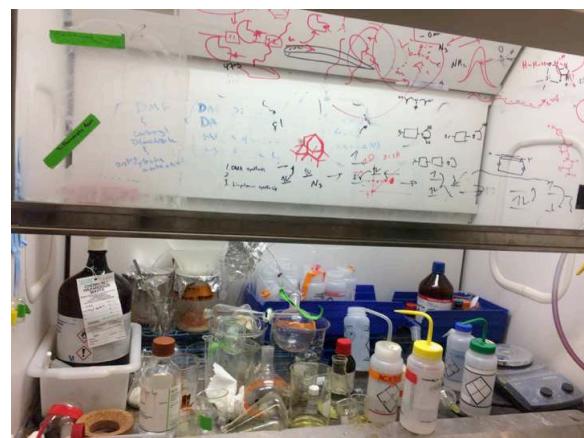
Em outro dia, o Javier, cientista espanhol que trabalha no laboratório, veio falar comigo. Perguntou quem eu era e qual o meu projeto aqui, disse que já tinha me visto e que ele sabia que eu era do Brasil, que estava trabalhando com arte, mas não sabia ao certo o meu projeto aqui. Ele me convidou para tomarmos um café. Arriscamos um sorvete, mesmo na fria primavera de Boston. Durante essa conversa ele me contou como foi a contratação e eu comentei com ele que achava esse laboratório bem diferente dos outros que já conheci, da dinâmica das publicações científicas por aqui, do esforço para fazer a ciência sair do laboratório. Ele me disse que já havia trabalhado em alguns laboratórios da Alemanha e na Espanha e que, certamente, o *Church lab* era muito diferente, não só pela pessoas que compõem a equipe, mas também pela forma como a pesquisa é feita. Outros cientistas tem essa mesma opinião sobre o laboratório. Entre eles, doutores e pós-doutores que já trabalharam em outros laboratórios tanto nos Estados Unidos como em outros países. “O *Church Lab* é um laboratório realmente diferenciado”, foi isso que eu escutei de diferentes pessoas.

O Jonathan, um *post-doc researcher*⁴⁷, tem essa mesma opinião do laboratório. Ele já trabalhou em outras universidade nos Estados Unidos, mas disse que o *Church Lab* é diferente. Um dia, ele veio até a minha mesa e me ofereceu um café. Fomos tomar o café na sala ao lado e conversamos sobre arte, sobre filosofia e ciência. Ele reclamou dizendo que na tese dele a vontade dele era de usar mais poesia, mais arte...mas que ele foi vetado pelo orientador, na época. Li o resumo da tese dele e

⁴⁷ Nos Estados Unidos, pesquisador é uma profissão, com direitos trabalhistas e salário e é diferente do Brasil em que o pós-doutorado é remunerado com bolsa, sem direitos trabalhistas. Por lá, os pós-doutores começam como *trainees* e podem ser contratados após esse período de experiência. Por causa dessa diferença, manterei a palavra *post-doc* em inglês toda vez que for me referir a algum pesquisador que ocupe essa posição no *Church Lab*.

comentei com ele e embalamos de novo em mais uma prazerosa conversa sobre ciência, filosofia e arte. Eu disse que eu vejo muita beleza na química e ele disse: “*Você tá certa! Eu gostei disso*”. Rimos. Foi quando ele disse que iria me levar no laboratório de química que fica no *Wyss Institute*. Vi o Jonathan na copa do laboratório e perguntei: “*Que dia você vai apresentar seu trabalho?*”, eu perguntei pra ele. “Na próxima segunda-feira”, ele disse. “*Eu estarei lá*”, afirmei. “*Faça isso e leve com você a melhor pergunta sobre ciência e arte para fazer pra mim*”. Rimos. Aquecimentos pelo calor do café e das conversas durante o rigoroso inverno de Boston.

Foi esse mesmo pesquisador que me convidou para conhecer o laboratório de química que ele trabalhava. Ficava no prédio *Wyss Institute*, do outro lado da rua. Experimentamos a química, mas antes ele fez questão de me mostrar no computador algumas imagens de obras de arte que mostravam laboratórios de alquimistas. Ele dizia: “*tá vendo a bagunça deles? É igual a daqui! Você tá vendo como tem arte nisso?*” Rimos. Fizemos reações com ácidos, reações que soltavam fumaça e mudavam as substâncias de cores. Gelo seco, ácidos, bases, jalecos, luvas e anotações no exaustor das reações que eles estava fazendo. Três horas se passaram.



No laboratório várias pesquisas utilizam a tecnologia CRISPR, entre eles o projeto chamado “*Wooly mammoth*” que está em desenvolvimento. O objetivo desse projeto é reconstruir a sequência genética de um mamute usando a edição de genes. Eriona Hysolli, uma *post-doc*, é uma das pesquisadoras desse projeto. Nos afinamos, conectamos linhas dos nossos rizomas. Diálogos que puxavam linhas dos devires. Começamos a almoçar juntas diariamente e depois do almoço sempre tínhamos um tempo para uma partida de ping pong. Virou rotina uma ir na mesa da outra. Trocas de experiências, contações de histórias. E assim, nossas conversas tornaram-se frequentes. Filosofia, arte, ciência, português, inglês, museu de arte contemporânea, parceria, amizade. Discussões sobre ciência e arte, sobre responsabilidade dos pesquisadores. Por que eu preciso pensar na minha prática enquanto professor, enquanto cientista? O que a gente está fazendo? Perguntas que embalaram diálogos.

Um dia, ela estava manipulando umas pipetas, medindo a quantidade de DNA em umas amostras e perguntou: “*Você quer tentar?*”, eu fiquei insegura e ela disse: “*Isso não é tão complicado, é super simples, na verdade. Você deveria tentar! Vai, tenta!*” Fiquei animada com isso, coloquei as luvas e começamos. Ela me explicou que aquela máquina servia para medir a quantidade de DNA em uma amostra e que primeiro a gente tinha que fazer o teste com uma amostra de água para calibrar a máquina, depois com a amostra de DNA. Pipetei a água e a máquina apontou um valor de 0,0. Descartei a ponta do aparelho da pipeta e pipetei a amostra com DNA. O valor foi 1,107. Ela olhou para mim e disse: “*Essa amostra está ok*”.

Conversamos sobre a possibilidade de fazer arte com os dados do projeto *Wooly mammoth*. Prometi dar um mamute para ela de presente, disse que inventaria algo. Sem que percebêssemos, estávamos embalando nossos devires, misturando territórios. Devir-artista, devir-cientista, devir-pesquisadores. Desterritorializamos o gene? Gene que transita entre a ciência e a arte. Duas semióticas que se encontram e se transformam no espaço comum para ciência e arte. Bioarte.

Semiótica da ciência e semiótica da arte. Conjunto de signos que se encontram. Para Deleuze e Guattari (1995b), as semióticas são formadas por linhas de articulação ou segmentaridade, estratos, territorialidades, mas também linhas de fuga, movimentos de desterritorialização e desestratificação. Velocidades de escoamento que acarretam fenômenos que aceleram ou desaceleram as partículas, precipitam ou rompem linhas. Combinações entre linhas e velocidades que produzem agenciamentos.

As semióticas dependem de agenciamentos, que fazem com que determinado povo, determinado momento ou determinada língua, mas também determinado estilo, determinado modo, determinada patologia, determinado evento minúsculo em uma situação restrita possam assegurar a predominância de uma ou de outra. Tentamos construir mapas de regimes de signos: podemos muda-los de posição, reter algumas de suas coordenadas, algumas de suas dimensões, e, dependendo do caso, teremos uma formação social, um delírio patológico, um acontecimento histórico...etc (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 59).

Agenciamentos que proporcionem a chegada de algo que não está determinado a priori. É uma linha que chega no rizoma, que muda a natureza dele. Ela abre para outros territórios. E há tanta diversidade nisso que seria desperdício, limitante sobrepor uma semiótica em função das outras. É nos encontros das semióticas, é nos encontros entre os signos que as coisas se formam e se transformam. Há muito o que afetar entre uma

semiótica e outra. Há muitas linhas que passam, que atravessam, que cortam. O amorfó ganha forma novamente. Afeta e afeta-se. Há rizomas, há crochê. É a avó que, ao puxar uma linha da sua meada, puxa várias. Não é apenas uma linha que vai, são várias presentes naquela mesma linha. Devires da avó que fluiam com o puxar das linhas, linhas de um rizoma que conectam neta e avó. Linha que se tornam linhas. Amarrações e desamarrações lentas e rápidas, velozes e, por vezes, furiosas. Um centro de mesa é rizomático. E não tem como ser diferente.

A avó é múltipla, a avó é esquizofrênica, a avó é mulher, é mãe, é tia, é professora, é esposa, é avó. Ela está em devir. Por isso, quando ela puxa uma linha, ela puxa várias linhas. Ela deixa fluir, ela se deixa levar. Rizomas. Olhos que se voltam para as netas e que se juntam ao puxar linhas, que trazem mais linhas, que se emaranham, que arrebentam. Olhos de avó, desenhos de letras. Muitas linhas, muitas netas, quantas avós...éramos três por sermos uma; éramos uma por sermos três. Devires que se misturam e que ganham formas igual as várias semióticas que ali se encontram.

Devires que afloram, semióticas que se misturam, signos transeuntes. Não há um signo mais importante que o outro, o que há são diferentes linhas e velocidades de afetação. Daí a ressalva por experimentar, deixar-se afetar, deixar fluir, sem a necessidade de sobrepor uma semiótica, a semiótica significante, em relação as demais. É aqui que a bioarte ganha espaço, que ela se expande. Ela implode alguns signos da ciência e joga-os para outro território. Ciência e arte desterritorializam-se nessa caminhada.

Semióticas que se cruzam em um laboratório com uma equipe variada: biólogos, químicos, biofísicos, biomédicos, filósofos, artistas, técnicos em segurança, ilustradores, especialistas em animações, escritores contratados para comunicar a ciência produzida no laboratório. Equipe variada, dada a grandeza dos laboratórios. Eram mais linhas que entravam no rizoma, faziam novas conexões. A cada encontro novas linhas eram puxadas, ia me juntando a outras para trazer mais a bioarte para esse rizoma. Foram inúmeros fluxos. Percepções minhas advindas das afetações que são nossas. Todos nós. Pesquisa, ciência, arte, filosofia, educação, nós.

As equipes se misturam, mas os signos que compõem cada semiótica têm suas regras e há uma regra geral. Simples fórmula do regime geral dos signos: “o signo remete ao signo, e remete tão somente ao signo, infinitamente” (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 50). É um signo que não significa, mas que atua dentro de uma cadeia significante. Ele já é símbolo, por alcançar um alto grau de desterritorialização

relativa. Eles são transeuntes, movimentam-se. Ainda assim, eles emitem signos uns para os outros, formam uma rede que Deleuze e Guattari nomearam de *continuum* amorfo na qual todo significado é jogado nela, mas que, ao mesmo tempo não para de deslizar sobre o significante que dissolverá nessa rede suas próprias formas. “Estamos na situação descrita por Lévi-Strauss: o mundo começou por significar antes mesmo que se soubesse o *que* ele significava, o significado é dado sem ser por isso conhecido” (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 50. Itálico dos autores).

Signo que remete infinitamente a outro signo. Rotas circulares, rede de signos infinitamente circular, círculos que conduzem e que puxam outros signos para a rede. Signo que não cessa de ir e vir, que permite a que outros caminhem pela rede amorfa, mas que sobrevive sem se dissolver.

Seja passando para outros signos, seja posto em reservar por certo tempo, o signo sobrevive a seu estado de coisas como a seu significado, salta como um animal ou como um morto para retomar seu lugar na cadeia e investir um novo estado, um novo significado do qual é extraído mais uma vez. Impressão de eterno retorno. Há todo um regime de enunciados flutuantes, ambulantes, de nomes suspensos, de signos que espreitam, esperando para voltarem a ser levados adiante pela cadeia. O significante como redundância do signo desterritorializados consigo mesmo, mundo mortuário e de terror (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 52).

Gene que pula, que caminha pelo laboratório, transita pelas bancadas, pelos tubos de ensaio, pelas incubadoras, pelos freezers, pelas câmaras frias, pelas centrífugas, pelas rotas circulares das semióticas. Há várias semióticas que circulam pelo laboratório e elas se desterritorializam e reterritorializam a cada encontro. E com isso, circulam por ali inúmeros devires. Agenciamentos da arte, da ciência, da educação, da filosofia. Muitas movimentações que constituem a semiótica do *Church Lab*.

Desterritorializações pelo encontro das semióticas, afloramentos e florescimentos da ciência e arte. Para Deleuze e Guattari (1996), o encontro das semióticas é marcado pelas misturas e essas misturas desterritorializam os territórios e os reterritorializam em outros. São os territórios que estão por vir e que tem em si velocidades e lentidões que relacionam-se com a permeabilidades desses territórios. O que mistura e o que não mistura? Fluxos, movimentações, de linhas, de devires.

...ele [o território] circunscreve, para cada um, o campo familiar do vinculante, marca as distâncias em relação a outrem e protege do caos. O investimento íntimo do espaço e do tempo implica essa delimitação inseparavelmente material [...] e afetiva [...]. O traçado territorial

distribui um para e um dentro, ora passivelmente percebido como o contorno intocável da experiência (pontos de angústia, de vergonha, de inibição), ora perseguindo ativamente como sua linha de fuga, portanto como zona de experiência (ZOURABICHVILI, 2004, p. 23).

Os territórios são formados por diferentes graus de estratificação: uns são mais permeáveis aos fluxos, outros menos (DELEUZE; GUATTARI, 1996). Essa permeabilidade depende do grau de estratificação do território, das linhas e camadas que foram se formando na construção deles. As semióticas muito estratificadas são pouco permeáveis aos encontros, pouco se passa por elas para que elas se transformem em outras. Nas palavras de Deleuze e Guattari (1995b, p. 81), “dificilmente se acaba com uma semiótica fortemente estratificada”.

E essa permeabilidade caracteriza os territórios e dinamiza-os em seu conteúdo e sua forma. São paisagens que se misturam, que encontram-se com diferentes velocidades, que transformam e transformam-se, que mudam suas naturezas. Ciência que afeta a arte, arte que afeta a ciência. Elas se atravessam. Aberturas de portas, passagens de navios, movimentações de águas. Não se volta para o mesmo lugar, o fluxo segue para um território que está por vir. Territórios antigos, territórios vigentes, territórios que virão: movimentações de territórios, movimentações de semióticas.

Territórios que se encontram, desterritorializam-se e reterritorializam-se em outros territórios. Encontros que culminam em outros territórios. Territórios que estão por vir, que é experimentado, que não é previamente estabelecido, que não é significado. Vamos experienciar, vamos caminhar pelos campos que se abrem, ver os navios que passam e deixar que cada encontro afete. De navio em navio, de DNA em DNA, de território em território, de porta a porta, de flamboyant a flamboyant. Campo aberto para a arte, para a ciência, para a biologia, para a filosofia, para a educação, para a genética. Campo aberto para a bioarte. Implosões e fissuras.

Deleuze e Guattari (1996), ao discutirem a permeabilidade dos territórios, descreveram os teoremas de desterritorialização. Possibilidades para perceber as velocidades e as lentidões que percorrem os mapas. Para que a desterritorialização aconteça há necessidade de pelos menos dois termos, pois “jamais nos desterritorializamos sozinhos, mas no mínimo com dois termos: mão-objeto de uso, boca-seio, rosto-paisagem. E cada um dos dois termos se reterritorializa sobre o outro” (DELEUZE; GUATTARI, 1996, p. 37). Há necessidade de um movimento do encontro, da relação para que aconteça as desterritorializações. É preciso que os termos

movimentem-se mutuamente, que provoquem deslocamentos, que tenham graus de permeabilidade para permitir os fluxos.

Ciência-arte. Dois termos que se desterritorializam dentro do *Church Lab*. Arte que coloca um artista dentro de um laboratório de pesquisa científica, um território povoado por cientistas, que arranca dos territórios da ciência os protocolos da pesquisa científica, as técnicas, as ferramentas e objetos usados para produzir conhecimento científico e os reterritorializam em um outro território, o território da bioarte. Signos da ciência que são deslocados para os territórios da bioarte, fissuras abertas nos signos ao se deslocarem da rede circular da semiótica da ciência. Obras de bioarte que rompem com aquilo que está interpretado. A ciência contagia a arte do Joe Davis para outros territórios. Artista que vem para dentro do laboratório de pesquisa científica para produzir arte. Ele puxa protocolos, técnicas e objetos da ciência para criar processos artísticos. Outros olhares: e por que uma bactéria transgênica não vira arte?

A experimentação se dá como prática de intervenção e se faz nas fissuras que abrem os regimes de signos e de relações entre corpos ao novo, ao inesperado, ao imprevisível. Esse procedimento de abertura se dá com a potência de problematização do mundo (BOM-TEMPO, 2015, p. 182).

Experimentações da bioarte que criam outros territórios por deslocarem signos. Afetações de territórios. Linha de fuga que se descola da rede circular de significantes, do contínuo amorfo por onde os signos transitam. Linha de fuga que desloca ciência e arte. Arte que experimenta ciência, ciência que experimenta arte.

Territórios da bioarte. Novo território vai estar aberto a outros fluxos e isso vai deslocando os territórios uns sobre os outros. Fluxos que estão por vir, que dependem das velocidades de desterritorializações. E cada termo, quando desterritorializado tem velocidades diferentes para que isso aconteça, sendo que “o mais rápido não é forçosamente o mais intenso ou o mais desterritorializado. A intensidade de desterritorialização não deve ser confundida com a velocidade do movimento ou de desenvolvimento” (DELEUZE; GUATTARI, 1996, p. 37). Existem semióticas que, apesar de difícil desterritorialização, quando o fazem são bem intensas, lançam-se para outros territórios.

Na dinâmica do *Church Lab*, outros cientistas colaboram com a produção artística de Joe Davis. Colaborações que transformam ciência em arte no território da bioarte. A ciência vira arte, mas a arte não adentra facilmente os territórios da ciência. O

que nos leva a pensar nas linhas e camadas estratificadas que compõem a semiótica da ciência, linhas pouco permeáveis, difíceis de atravessar. Afetações que permeiam as bordas, as fronteiras, mas que adentram com velocidades baixas nas desterritorializações. Uma das questões primordiais que Deleuze e Guattari (1995b) apontam é que há semióticas que são tão estratificadas, que têm seus signos tão edificados uns sobre os outros que praticamente fecham-se na sua própria construção.

E nesse encontro dual entre ciência e arte as reterritorializações vão depender das velocidades e das intensidades que cada termo traz consigo para esse encontro. Esse dois termos, ciência e arte, irão se reterritorializar um sobre o outro. “Pode-se mesmo concluir daí que o [território] *menos* desterritorializado se reterritorializa sobre o *mais* desterritorializados” (DELEUZE; GUATTARI, 1996, p. 37). Um espalha-se sobre o outro e o grau de permeabilidade é o que vai permitir diferentes graus de reterritorialização. O território da ciência era, certamente, o menos permeável. Era ele que desterritorializava os territórios que vinham ao seu encontro.

Ciência que se reterritorializa sobre a arte. A obra de Joe Davis é influenciada pelo fazer científico. Durante o período que eu estive no laboratório, ele estava envolvido em outro projeto artístico que não envolvia organismos transgênicos e, para ele, bioarte é arte transgênica, arte que produz organismos novos. Conversamos bastante sobre as obras que ele já produziu e nos artigos publicados por ele, há uma intensa discussão sobre a parte do fazer científico da obra, os protocolos usados, o passo a passo dos protocolos. É uma forma de divulgar um protocolo científico, divulgar ciência pela arte. Mas também é preciso considerar que não há financiamento para apoiar essa produção artística, o investimento financeiro é majoritariamente da ciência.

George Church apoia os projetos artísticos disponibilizando todos os equipamentos e ferramentas do laboratório. “*My particular lab depends on thinking outside the box and not dismissing things because they sound like Science fiction*” [Meu laboratório em particular depende do pensar fora dos padrões e não dispensa coisas porque elas se parecem com ficção científica]. De fato, as pesquisas que são desenvolvidas no laboratório buscam resultados diferenciados, como é o caso do projeto “*Wooly Mammoth*”. Recriar a sequência genética de um mamute abre possibilidades para recrivar espécies, de ter a tecnologia de editar sequência genética, de usar essa

tecnologia em tratamentos médicos, mas também abre espaço para outros devires, para outros territórios. “*Regenesis*”⁴⁸.

Semióticas da educação, da filosofia, da ciência, da química, da arte. Já existem várias cores, várias linhas, várias avós e vários devires no centro de mesa. Já estávamos misturados. É como olhar para o centro de mesa e perceber neles, as linhas errantes, as linhas transeuntes, as linhas momentâneas, as linhas que não estão ali, mas que fazem parte desse centro de mesa. Linhas que estão nas bordas entre o perceptível e o imperceptível. Fazer ciência é fazer centro de mesa? Estavamos puxando as linhas e havia beleza nisso.

Arte e ciência caminhando pelo laboratório. Territórios de semióticas, de devires. Desterritorializações que desorganizam aquilo que está significado e abre para os fluxos dos devires. Velocidades e lentidões das partículas de devires. Que devires são esses? “Acreditamos na existência de devires-animais muito especiais que atravessam e arrastam o homem, e que afetam não menos o animal que o homem” (DELEUZE, GUATTARI, 1997, p. 14).

Deleuze e Guattari (1997) começam a discutir sobre devir partindo da forma como a Biologia faz suas classificações para agrupar os seres vivos. Eles dizem que esse agrupamento se dá por série ou por estrutura, o que implica em uma filiação entre esses seres a partir de suas características. Para os autores, essa correspondência entre as características não dá conta dos devires que formam-se por contágio nas relações, apenas cria uma estruturação. “O serialismo e o estruturalismo ora graduam características segundo suas semelhanças, ora as ordenam segundo suas diferenças. As características animais podem ser míticas ou científicas. Mas não nos interessamos pelas características; interessamo-nos pelos modos de expansão, de propagação, de ocupação, de povoamento” (1997, p. 16). A classificação da Biologia não alcança esses contágios, essas formas de expansão. Devires misturados, devires modificados e contagiados uns pelos outros. É pelos animais que existem nas matilhas que acontecem os processos de contágios, partícula por partícula misturando-se e transformando-se. Outros territórios habitáveis.

O devir pode e deve ser qualificado como devir-animal sem ter um termo que seria o animal que se tornou. O devir-animal do homem é real, sem que seja real o animal que ele se torna; e, simultaneamente,

⁴⁸ Menção ao mais recente livro publicado por George Church no qual ele discute a forma como as descobertas científicas sobre síntese molecular tem nos modificado.

o devir-outro do animal é real sem que esse outro seja real. É este ponto que será necessário explicar: como um devir não tem sujeito distinto de si mesmo; mas também como ele não tem termo, porque seu termo por sua vez só existe tomado num outro devir do qual ele é o sujeito, e que coexiste, que faz bloco com o primeiro (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 15).

Blocos de devires, rede de relações que se dão pelo contágio. Deleuze e Guattari (1997) dizem que “todo devir é bloco de coexistência” (p. 76). Blocos porque estamos sempre em vias de nos tornarmos aquilo que são nossos devires, aquilo que fazemos alianças para nos tornarmos, ao que estamos em relação simbiose. “Há um bloco de devir que toma a vespa e a orquídea, mas do qual nenhuma vespa-orquídea pode descender. Há um bloco de devir que toma o gato e o babuíno, e cuja aliança é operada por um vírus C” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 15). E são nessas relações que são criadas zonas de vizinhança, zonas que caminham para os devires, que aproximam termos heterogêneos. Vespa-orquídea, gato-babuíno, gato-vírus, babuíno-vírus. Formam rizomas: “devir é um rizoma” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 15-16).

Circulação de blocos devires pelo laboratório. Eram matilhas percorrendo as salas e corredores do segundo andar, eram vários blocos de devires que se encontravam naquele território chamado *Church Lab*, que se contagiavam pelos encontros. Nos contagiamos uns com os outros. Eram os meus devires que, ao encontrar outros, também se modificavam. E já eram outros territórios, outras expansões, outros rizomas e outras matilhas. Éramos lobos que percorriam os territórios permeados pelos devires.

Dizemos que todo animal é antes um bando, uma matilha. Que ele tem seus modos de matilha, mais do que características, mesmo que caiba fazer distinções no interior desses modos. É esse o ponto em que o homem tem a ver com o animal. Não nos tornamos animal sem um fascínio pela matilha, pela multiplicidade. Fascínio do fora? Ou a multiplicidade que nos fascina já está em relação com uma multiplicidade que habita dentro de nós? (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 16).

Proliferações dentro do laboratório, relações de devir com os que se aproximam. Meus devires já pulsavam em mim, já mudavam pelo contágio, pela epidemia dos outros devires. “A diferença é que o contágio, a epidemia coloca em jogo termos inteiramente heterogêneos: por exemplo, um homem, um animal e uma bactéria, um vírus, uma molécula, um microrganismo” (DELEUZE, GUATTARI, 1997, p. 19). O contágio abriu caminhos para outros territórios, territórios que vem pelas relações entre

esses termos tão heterogêneos. São territórios novos, não interpretados que marcam a importância da experimentação, da conexão com outras linhas que expandem o rizoma.

O devir-animal passa então pelo contágio e matilha, contágio de matilha e, dentro da multiplicidade da matilha há sempre um anômalo com a qual o devir faz aliança (DELEUZE, GUATTARI, 1997). Há sempre aquele que se destaca na matilha, ele é o anômalo e “o indivíduo anômalo ocupa muitas posições possíveis” (DELEUZE, GUATTARI, 1997, p. 21) e não se escolhe o anômalo, simplesmente ele contagia quando emite suas partículas. É com ele que o devir faz aliança, é com ele que o devir se expande e que, consequentemente, expande-se para outros territórios. Com isso, implode signos que estavam presos a semióticas: as relações não são lineares, elas se dão por contágio. O que estávamos perseguindo? Quem estava nos contagiando, nos arrastando silenciosamente para outros territórios? Quem eram os nossos anômalos? Contágio que me colocou em relação com bactérias, com mamutes, com DNAs. Pisadas de lobos, pisadas de mamutes, pisadas de bactérias. O DNA que atravessava a maioria dos projetos do laboratório, também me atravessava, me afetava. Seria ele um anômalo?

O anômalo não é nem indivíduo nem espécie, ele abriga apenas afetos, não comporta nem sentimentos familiares ou subjetivados, nem características específicas ou significativas. Tanto as ternuras quanto as classificações humanas lhes são estrangeiras (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 22).

É com o anômalo que se fazem as alianças, são eles que nos colocam em devir. “O devir é sempre de uma ordem outra que a da filiação. Ele é da ordem da aliança” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 15). Eram alianças que iam se aproximando aos meus devires a cada leitura sobre as obras de arte, a cada conversa, a cada projeto que acessava, a cada experimento com as bactérias, a cada som das diferentes máquinas que estavam no laboratório.

Deleuze e Guattari (1997) assumem que estar em devir é aproximar-se daquilo que estamos em via de nos tornamos e que, por isso, há zonas de vizinhança ou de co-presença de uma partícula. São essas partículas que entram em movimento e repouso, aumentam e diminuem potências. Zonas de contágio, zonas que se compõem umas com as outras pela emissão de partículas. “Sim, todos os devires são moleculares” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 58). Emissão de partículas que saem de outros devires. Devir-cientista do Joe Davis, obra de arte transgênica. Bioarte.

Por exemplo: não imitar o cão, mas compor seu organismo com *outra coisa*, de tal modo que se faça sair, do conjunto assim composto, partículas que serão caninas em função da relação de movimento e repouso, ou da vizinhança molecular nas quais elas entram” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 57).

E foi pelo encontro com outros devires que eu fui contagiada. Não escolhi um anômalo, eu fui contagiada. Contágios de devir-animal pela matilha na qual eu estava inserida, de um animal para moléculas e das moléculas até as partículas, das partículas ao imperceptível (DELEUZE; GUATTARI, 1997). Linha de fuga que sai pelas bordas, pelos limiares.

Movimentações entre narcolepsia, ciência, pessoas, rotina, mamute, sonhos e devires. Foi um momento de puxar linhas, outras linhas para tecer um centro de mesa. O mamute entrou no novelo e nesse novelo, outras linhas chegavam e eu estava sendo movimentada por tudo aquilo, pela experiência de estar naquela universidade e naquele laboratório. Novos convívios, novos olhares, novas línguas. Nossos olhares passeavam por ali, procurando pelos mares, pelos encontros. Dupla hélice que foi se transformando em três, em quarto, em cinco, em múltiplas hélices. Novas experimentações. E por que não experimentar?

Experimentamos. Eu e Eriona pegamos bactérias *Escherichia coli* (*E.coli*) que estavam no freezer do laboratório e inserimos nela um plasmídeo⁴⁹ com o gene responsável pela expressão da *Green Fluorescent Protein* (GFP⁵⁰) [Proteína verde fluorescente], e com um antibiótico chamado KAN. Juntamos plasmídeo e bactéria usando um aparelho de choque. Colocamos na incubadora por uma noite toda para esperar as bactérias proliferarem. Expansão das bactérias, expansão de territórios. Incubadora desterritorializada pela arte, meio de cultura desterritorializados pela arte. No outro dia, tiramos as bactérias de lá, mas não estavam tão fluorescentes. Divagamos sobre as possibilidades delas não estarem tão fluorescentes, mas decidimos começar novamente o procedimento científico. Eriona me disse: “viu como pode ser frustrante o processo de produção científica? Eu passo por isso quase todo dia!” Rimos e decidimos repetir o procedimento, precisávamos do máximo de fluorescência para ver os desenhos. Conseguimos!

⁴⁹ Plasmídeo é um DNA circular que existem em algumas bactérias de forma adicional ao cromossomo. Esse plasmídeo pode conferir às bactérias resistência à determinados antibióticos e, com o uso de técnicas de engenharia genética é possível isolar esses plasmídeos e inserir fragmentos de DNA e depois transplantá-los em outras bactérias (DE ROBERTIS; HIB, 2010).

⁵⁰ GFP é uma proteína que existe em determinadas espécies de águas-vivas e que, atualmente, é sintetizada e utilizadas nos laboratórios de genética.

As primeiras bactérias foram descartadas, aquelas que não ficaram tão fluorescentes. Contudo, elas estavam enxertadas como um gene de resistência à um antibiótico e os protocolos de segurança alertam que o descarte deve ser feito em um container próprio para descarte de material potencialmente perigoso. Esse container preto com um saco plástico vermelho fica dentro do laboratório.

Decidi desenhar um Frankenstein, um mamute e o George Church, como forma



de agradecer pelo tempo de pesquisadora visitante no laboratório. Coloquei as luvas e me debrucei na bancada do laboratório de genética. Embalada por anômalos, por contágios das matilhas, por devires que eram meus e nossos, utilizei bactérias transgênicas como tintas. Ciênci-

arte e bioarte. DNA como ácido desoxirribonucleico e como instrumento de pintura. DNA-tinta. Que fissuras são essas que a bioarte abre? Campo aberto para os fluxos, campo aberto para as provocações e problematizações daquilo que está posto. Quais os afetos carregados pelo DNA?

E foi com essa experiência que a bioarte, para mim, desterritorializou bactéria, ágar, placa de Petri, laboratório de ciência, pipetas, extração de DNA, extração da proteína fluorescente, plasmídeo com GFP, choque, bactéria com plasmídeo, pincel, antibiótico, incubadora, luz ultravioleta e DNA. E assim eu pude ver outros territórios, pude ver arte e ciência se desterritorializarem e reterritorializarem. Experiência pelo encontro, expansão de rizoma, fluxos e linhas de fuga modificando a natureza das coisas, dos signos e dos territórios. Era uma fissura para pensar nesses signos, pensar no meu devir-artista, devir-pesquisadora, devir-professora.



Movimentações de devires que passam pelo laboratório e que se encontram lá.



Devires que foram movimentados pela genética, pelo laboratório, pelas vivências, pelo encontro com outros devires. Placas de Petri que saíram do processo científico para virar arte. Desterritorializações: bactérias-arte, máquinas-arte, GFP-pincel, ágar-pinceladas, bancada-pintura, experimento-bioarte. Devir-artista, devir-pesquisadora, devir-professora. Estava tudo misturado nos territórios que apareceram. Não houve territórios conservado. Tudo mudou, tudo desterritorializou. Eu, meus devires, nossos lobos, nossos territórios.

Fitas de DNA que colam-se umas às outras, plasmídeos com antibióticos, com GFP, pincel que tateia o ágar e faz desenhos fluorescentes. Experimentações. Arte dos encontros, arte da invenção. Invenção de novos seres, novos corpos, novos mundos, novos territórios. Extrações de partículas que movimentaram esse devir. Contágios. “É assim que operamos, nós feiticeiros, não segundo uma ordem lógica, mas segundo compatibilidades ou consistências alógicas” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 29). Bioarte me atravessou, me levou para outros territórios. Fluxos transeuntes nos mapas. Territórios reterritorializados. De parte em parte.





Contrações, runas e enigmas

“A obra de arte é um ser de sensação, e nada mais: ela existe em si”
 (Gilles Deleuze e Félix Guattari)

Estávamos entre DNA, proteínas sintéticas, bactérias, células humanas, *primers*, plasmídeos, ideias, paixões, cientistas, movimentações, misturas e arte. Chegamos na arte pelos deslocamentos dos fluxos que, por contágio, movimentaram cada partícula. Movimentações impulsionadas pelo interesse acadêmico em conhecer os territórios nos quais transitam ciência, arte, bioarte. Desterritorializações entre ciência e arte para compor bioarte. E nesse caminho que o DNA sai da circularidade da semiótica da ciência e desliza para a arte, movimenta suas linhas com diferentes intensidades e velocidades no espaço do *continuum amorfo*. Ele, o DNA, é desenrolado e transformado em arte.

A bioarte aparece como experimentação entre a ciência e a arte e compõem-se como linha de fuga que traz consigo outras semióticas, outros territórios. Cadê a ciência que estava aqui? Virou arte. É a arte que desterritorializa o DNA e o traz para um outro território, explode aquilo que está organizado e tensiona ciência. Entre linhas de fuga e rizomas. São essas movimentações da bioarte, fluxos que embalam outro fluxos.

Joe Davis produz sua arte a partir dessas movimentações entre DNAs. É no ambiente do laboratório que a bioarte dele é produzida. Aliás, não é nesse ambiente apenas, mas ela passa por ali, se distribui pelos corredores, entre os cientistas, para outras universidades, outros artistas e na casa dele. É uma arte que se espalha, é uma arte colaborativa, arte que vai puxando linhas, que aproxima e afasta, que vai bordando seu próprio centro de mesa, arte que vai sendo modelada com várias mãos, várias vozes, vários devires. É uma arte múltipla, arte que carrega outros lobos.

É assim que Joe Davis traz a ciência para a arte e leva a arte para o laboratório de ciência, é assim que ele vai construindo suas obras e aproxima o fazer científico do fazer artístico, é assim que arte e ciência se encontram na obra dele, que elas vão se desterritorializando mutuamente e, ao mesmo tempo, vão se deslocando para outros territórios. Elas se desterritorializam para, em seguida, se reterritorializar nesse território da bioarte. Arte que desterritorializa ciência, ciência que desterritorializa arte? Surgem territórios novos a partir das explosões promovidas pelas linhas de fuga e os fluxos transitam pelos mapas.

Reterritorializações entre ciência e arte, misturas, transformações, linhas de fuga, novas linhas no rizoma, mapas. Há sempre linhas que entram e que movimentam esse rizoma. Novas ideias que chegam aos territórios e transfiguram-se em obras de arte. Ideias são híbridas pela mistura da ciência e arte. “É como os híbridos, eles próprios estéreis, nascidos de uma união sexual que não se reproduzirá, mas que recomeça ganhando terreno a cada vez” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 19). É um pedaço de um com um pedaço da outro. É um pedaço que se torna um inteiro. E é esse inteiro que direciona para novas artes, novos amigos, novos mundos, novos encontros, novos territórios. Tudo é por contágio.

A cada relação de movimento e de repouso, de velocidade e lentidão, que agrupa uma infinidade de partes, corresponde a um grau de potência. As relações que compõem um indivíduo, que o decompõem ou o modificam, correspondem intensidades que o afetam, aumentando ou diminuindo sua potência de agir, vindo das partes exteriores ou de suas próprias partes. Os afetos são devires (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 36).

Inteiros que são mais que a soma das partes. Artista tem potência, cientista tem potência, nós temos potências. Potências misturadas em uma arte colaborativa e por ser uma obra colaborativa, seu processo de produção torna-se tão importante quanto o resultado dela. É um resultado que nunca será um resultado pronto e acabado, até porque ele abre outras portas para que cheguem outras obras e que, ao mesmo tempo, movimenta pessoas. Arte que afeta, arte que movimenta. E esse caminho de produção aproxima vários devires, várias linhas, várias potências. DNA, arte, n-1. Puxa-se uma fita do DNA, desenrolando aos poucos e puxando para a arte, outros caminhos, outras propostas. O que faz o DNA virar arte?

Some bioartists adapt biological methods to create expressions of discord and controversy enabling public debates in collaboration with scientists. Biotechnological artifacts used to form disquieting scenarios about perceived risks of genetic engineering are presented as aesthetically appealing cultural commentaries. Regardless of their potential for health benefits and quality of life, genetic technologies have consequences that are not absolutely foreseeable and this has led to public uncertainty about implications for personal privacy and human rights, eugenics, food and drug safety, replacement of natural systems with bioengineered counterparts, involvement of multinational corporations with genetic propriety, worldwide agricultural monopolies, and prospects for the weaponization of biotechnological accessories for the military and law enforcement

(YETISEN *et al*, 2015, p. 724)⁵¹.

De dentro de um laboratório de genética, Joe Davis puxa o DNA, brinca com ele, brinca com as possibilidades. “*Um laboratório de ciência é um parque de diversões!*”, ele diz. Assim, ele faz com que surja uma linha de fuga da semiótica da ciência. Os signos, pelas linhas de fuga, saem da rota circular para percorrerem outras rotas. Rompem com aquilo que estava significado. Seria possível brincar com as ferramentas e técnicas do laboratório? Seria possível brincar com as máquinas do laboratório? Seria possível brincar com as bactérias?

Ciência e arte, semióticas que se encontram e que, aparentemente, não falam a mesma língua. Criam uma nova língua, uma nova forma de se relacionar, um novo território. Seria possível fazer ciência assim? E essa combinação de conteúdos, combinação de regime de signos aparece de um súbito encontro de diferentes línguas. Fragmentos inesperados da semiótica da bioarte. A bioarte surge, então, como “*um signo ou um grupo de signos [que] se destaca da rede circular irradiante*”, começa a trabalhar por sua conta, a correr em linha reta, como se adentrasse em uma estreita via aberta” (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 62. Itálico dos autores).

Ciência e a arte se reterritorializam na bioarte. Bioarte com suas linhas de fuga e, nas palavras de Deleuze e Guattari (1997, p. 29), “ninguém pode dizer por onde passa a linha de fuga”. O que se sabe é que essa linha de fuga vai sair do regime circular dos signos, vai direcionar-se para outros territórios, vai juntar-se com outras linhas no rizoma, vai arrebentar algumas linhas para fazer aliança com os anômalos, ela vai pular para outros círculos. É ela que extrapola, que sai do controle, que foge, que afeta, que trai. Devir-bioarte.

Por onde passa essa linha de fuga? Ela passa pelo espaço entre a ciência e a arte, entre os círculos e o *continuum*. Os signos da ciência são desterritorializados, signos da arte também. Eles se reterritorializam em bioarte. É o espaço das dissoluções.

⁵¹ Alguns bioartistas adaptam métodos biológicos para criar cenários de discordância e controvérsia permitindo debates públicos em colaboração com cientistas. O uso de artefatos biotecnológicos para formar cenários inquietantes sobre a percepção dos riscos da engenharia genética são apresentados em uma narrativa cultural como esteticamente atraentes. Apesar do potencial para a saúde e qualidade de vida, tecnologias genéticas tem consequencia que não são totalmente previsíveis e isso conduz o público para as incertezas sobre as implicações em relação à privacidade e direitos humanos, eugenio, alimentos e medicamentos de segurança, substituição dos sistemas naturais pela engenharia genética, envolvimento de corporações multinacionais com propriedades genéticas, monopólio mundial da agricultura, e perspectivas para a o armamento biotecnológico militar e legislação.

E nesse espaço em que há dissoluções, o que contagia Joe Davis? Que partículas os movimenta e o coloca em devir? Joe Davis me disse que utiliza um princípio que ele chama de *transanimation* [transanimação] para criar suas obras de arte.

Artists of the Golden Age fanatically pursued mimetic reproduction of the natural world, especially of the human body itself, for which the Greeks sought nothing less than “perfect knowlegde”. From idealized proportins of the human figure, they derived the classical foundation of music, architecture, and even of Science and mathematics. The strong artistic tradition surrounding this “search for self” has in many historic examples included the search for some special power over elusive qualities of vitality and function that distinguish life and death (DAVIS, 2000, p. 1).⁵²

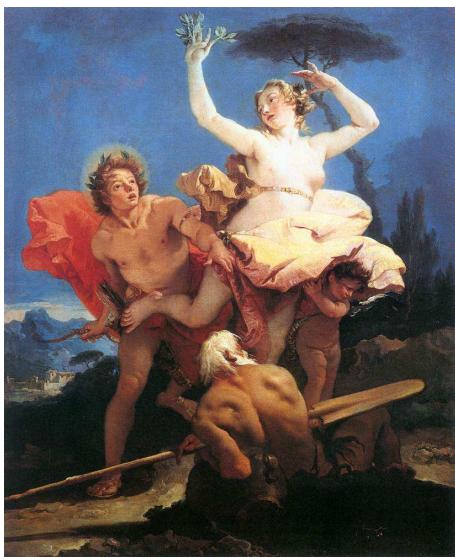
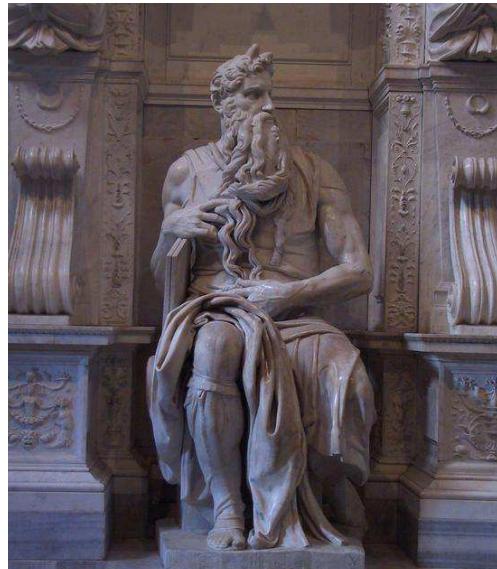
Conversamos sobre *transanimation* várias vezes e ele me deu exemplos do que seria isso, pois a bioarte que ele produz é feita com esse princípio. Para ele, é esse princípio que distingue vida e morte, animado e inanimado, mas ele me disse que não tem um referencial teórico que defende isso e quem nem sabia como isso era recebido pelas pessoas que acessavam as obras dele. Além disso, ele me disse que nunca discutiu isso a fundo, mas que essas questões sobre o vivo e o não-vivo estão presentes em vários episódios da arte antiga e da mitologia.

Entre os exemplos que Joe Davis usou para explicar esse princípio artístico, estava o de Dedalus, famoso artesão e engenheiro da mitologia grega que tornou-se famoso pela sua habilidade de construir belas esculturas, que tentou animar suas estátuas usando o elemento químico Mercúrio. De acordo com Joe Davis, Dedalus era extremamente incomodado por não conseguir trazer para a vida as estátuas que ele criava.



⁵² Artistas da Idade de Ouro perseguiam ostensivamente a reprodução mimética do mundo, especialmente o próprio corpo humano, o que para os Gregos essa busca representava nada menos do que “o conhecimento perfeito”. Das proporções das figuras humanas idealizadas, derivaram a fundamentação clássica da música, arquitetura e, inclusive, a Ciência e a matemática. A forte tradição artística que rodeava a “busca por si mesmo” tem em vários contextos históricos exemplos que incluem a busca por algum poder especial em relação a alusão qualidades do vitalismo e função que distingue vida e morte.

Michelangelo foi outro exemplo citado. O artista italiano tornou-se famoso pelas suas múltiplas habilidades e pela busca do corpo humano perfeito. Ele foi escultor, poeta, pintor, arquiteto e um dos nomes mais citados quando o assunto é Renascimento. Suas esculturas de corpos humanos eram tão perfeitas que diante de uma delas, ele chegou chorando e disse: “Por que não falas comigo?”. Joe Davis me contou essa história de maneira teatral ao reproduzir a fala e a angústia de Michelangelo frente a sua estátua.



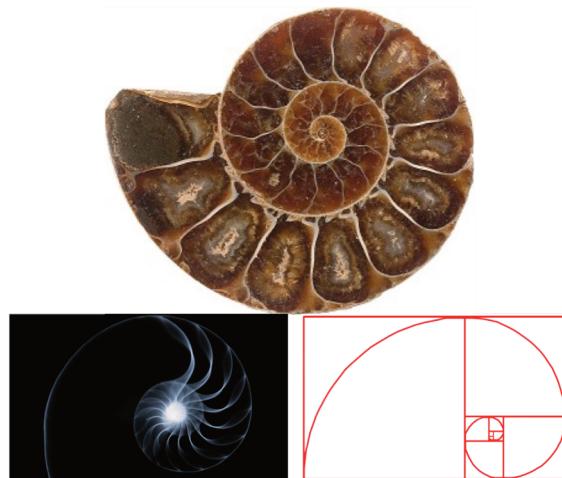
A história de Dafne e Apollo também esteve entre as nossas conversas. Ele me disse: você conhece a história de Dafne que, por ser muito assediada e perseguida por Apollo, pediu ajuda a seu pai para o fim desse tormento. O pai dela não hesitou em transformá-la em árvore, para angústia de Apollo que estava agarrado ao corpo da amada, sentindo seus braços endurecerem, suas mãos tornando-se galhos e seus pés raízes.

Ele citou também alguns exemplos da literatura como o clássico livro de Mary Shelley, Frankenstein. Esse livro me impressionou desde a primeira vez que li, ainda na adolescência, e mais ainda quando li pensando na relação dele com o meu estudo. Frankenstein foi o primeiro personagem da literatura a ser criado pela combinação de órgãos de diferentes pessoas e recebeu vida graças ao conhecimento científico, pois foi por meio da eletricidade que ele abriu os olhos e que seus órgãos começaram a funcionar.

Eu trabalhara duramente durante dois anos para infundir vida a um corpo inanimado. Para tanto sacrificara o repouso e expusera a saúde.

Eis que, terminada a minha escultura vida, esvaía-se a beleza que eu sonhara, e eu tinha diante dos olhos um ser que me enchia de terror e repulsa (SHELLEY, 2003, p. 53).

Durante uma de nossas conversas, ele me passou diversas fotos, diversos arquivos. Entre os que já foram colocados acima, ele me passou mais essas das conchas. E falamos sobre a busca pelos padrões naturais colocados sobre a forma de ciência ou engenharia ou arquitetura. A simetria da concha, inspira padrões de arquitetura e para Joe Davis, isso faz parte da história protagonizada pela ciência e arte.



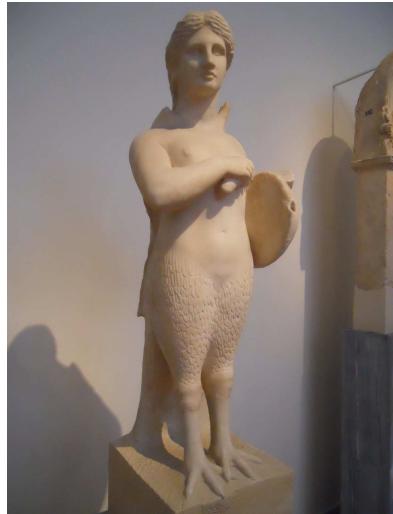
The quest for “secrets of life” that preoccupies literature and the history of art is now of course ever more intensely pursued in laboratories of so-called “life sciences” world-wide. Here, at least insofar as certain biomolecules are concerned, the age-old dream of “bringing-to-life” inanimate matter is suddenly no longer the stuff of magic, myth, legend, or for that matter, of divine intervention. Even so, perhaps the most dramatic and sweeping attempts to bring inanimate matter to life are not really to be found in either art or molecular biology. Rather, they are embedded in recent scientific attempts to communicate with extraterrestrials. With an alchemy of rockets, plaques on space probes, powerful radar transmitters, and binary messages beamed into space, science attempts to animate the entire cosmos (DAVIS, 2000, p. 1).⁵³

A nossa conversa sobre bioarte chegou na mitologia e talvez não poderia ser diferente. Falamos dos corpos mitológicos que são misturados uns aos outros. Estavamos no meio dos centauros, das medusas, de quimeras, de seres misturados. Não falamos sobre as potências existentes nessas misturas, somente da mistura de corpos em si. E era como se não precisássemos falar, parecia que já estava dito.

⁵³ O questionamento sobre “os segredos da vida” que preocupam a literatura e a história da arte é agora intensamente perseguida nos laboratórios de “ciências da vida”, como são chamados mundiamente. Aqui, pelo menos até o momento, assim como certas biomoléculas são preocupantes, o sonho da idade de ouro de “dar vida” à material inanimada deixa de ser, repentinamente, uma questão de mágica, mito, lenda ou uma intervenção divina. Ainda assim, talvez as mais dramáticas e abrangentes tentativas de dar vida à matéria inanimada não são, realmente, para se encontradas nem na arte, nem biologia molecular. É mais provável que elas estejam incorporadas nas recentes tentativas científicas de comunicação com vida extra-terrestre. Com a alquimia das naves, placas nas sondas espaciais, poderosos radares transmissores e feixes de mensagens binárias para o espaço, a ciência tenta animar todo o cosmos.

Estávamos familiarizados com aquilo? Estávamos falando a mesma língua? Ele me deu mais umas imagens e sugeriu que eu usasse na minha apresentação no laboratório. E nessa conversa, pensando sobre a minha apresentação, ele disse: “*Como essas charmosas obras de arte trazem algo para discutir o real entendimento científico?*” (ele enfatizou a palavra *real*).

Corpos mitológicos, das misturas entre corpos de animais com animais, animais com seres humanos. Corpos eram postos lado a lado e alteravam suas potências. Medusas, centauros, sereias, deuses e semi-deuses. Eram metades que eram inteiras, que se juntavam, que se potencializavam e se transformavam ao mesmo tempo. Eram territórios diferentes que formavam outros, eram desterritorializações e reterritorializações. Corpos que se estendiam para além dos seus supostos limites, corpos que superavam seus limites. Corpos potencializados.



Híbridos. Misturas que atravessam animado e inanimado. Escultura-vida, escultura-mercúrio, cavalo-homem, serpente-mulher, touro-homem, leão-água-serpente. São desterritorializações que acontecem pelos encontros de corpos. Corpos com potências de curar, de bater, de lutar, de afetar, de matar, de procriar, de seduzir, de gerar, de engolir. Corpos que afetam, que trazem para a superfícies outras potências. Partículas dos híbridos e dos artistas da Idade de Ouro que entram em movimento com Joe Davis.

E ao voltar seu olhar para dois corpos nus que estavam na placa da nave espacial *Pioneer* que Joe Davis teve a ideia de criar sua obra de arte chamada “*Poetica Vaginal*” (1986). Essa não foi a primeira obra transgênerica de Joe Davis, mas tem suas linhas conectadas ao rizoma da bioarte produzida por ele. A obra foi uma resposta irônica à forma como as tentativas de comunicação vinham sendo feitas pela *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) e à forma como os corpos humanos foram representados em uma placa que também foi enviada para o espaço. Para Joe

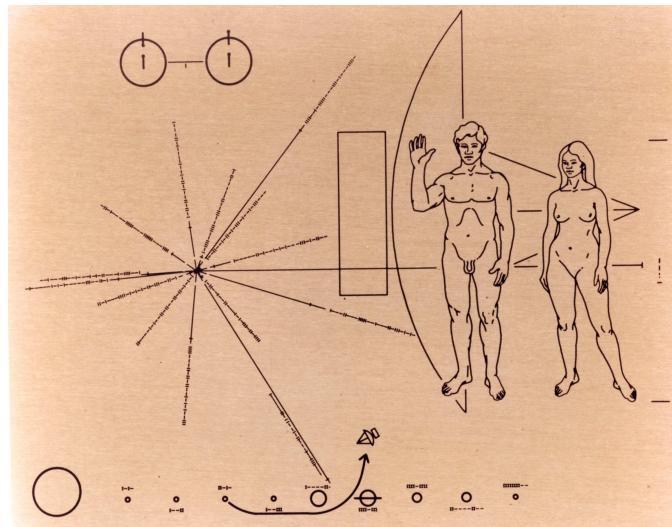
Davis, havia um problema enorme sobretudo na forma como a genitália feminina foi desenhada na placa.

A primeira mensagem transmitida para o espaço foi em 1974, produzida por Frank Drake e Carl Sagan. Ela foi enviada para uma constelação chamada *Great Hercules Cluster*, localizada

aproximadamente 25.000 anos luz da nossa, transmitida com frequência de 2380 MHz e teve duração de 3 minutos. Essa tentativa de comunicação com vida extraterrestre fez parte do projeto chamado *Communication with Extraterrestrial Intelligence* (CETI) que pertence ao *Search for extra-terrestrial Intelligence* (SETI) e que está vinculado à NASA. A mensagem de Drake e Sagan continha sete partes e foi codificada em números de 1 a 10 para poder ser colocada na forma de mensagem de rádio (ondas de rádio). As partes da mensagem incluíam: o número atômico dos elementos hidrogênio, carbono, nitrogênio, oxigênio e fósforo que compõem a molécula de DNA com seus açúcares e bases nitrogenadas e nucleotídeos, o número dos nucleotídeos, o gráfico com a estrutura da dupla hélice do DNA, o gráfico da figura humana, a média de altura e a população da Terra, o gráfico do sistema solar e o gráfico do telescópio *Arecibo* com a dimensão da sua antena.

Na placa *Pioneer* que foi lançada para o espaço por uma nave espacial da NASA, além dos corpos masculino e feminino da espécie *Homo sapiens*, uma variedade de informação visual, incluindo um rudimentar mapa do nosso sistema solar. Os corpos nus estavam na placa *Pioneer* que foi transportada em naves espaciais, e, posteriormente, levadas para o espaço. Que corpos eram aqueles? Que nudez era aquela? Estavam, de fato, nus? O que continha naquela nudez?

Para Joe Davis, havia naquela placa *Pioneer* mais uma concepção moral dos corpos do que uma tentativa de comunicação com a vida extraterrestre. Sobre os corpos representados na placa, Joe Davis disse:



Certain features of human surface anatomy were intentionally omitted from message plaques and records now moving away from the solar system with NASA's Pioneer and Voyager probes. Drawings of two

nude human figures accompanied various other notations lofted into space with Pioneer instrument packages. The figures are fashionable “groomed” and so, according to the Western “taste”, completely disregard the existence of facial and body hair and the female, but not the male, genitalia. In my personal communication with Drake, I learned that NASA later entirely prohibited representations of nude human figures (both sexes) on circular message plaques launched with the Voyager probes.⁵⁴

A resposta de Joe Davis veio na forma de obra de arte, com a obra *Poetica Vaginal*. Esse projeto foi desenvolvido em colaboração entre *Harvard University* e *MIT*, engenheiros da *Boston University*, o canal de televisão americano *WGBH*, alunos da faculdade de linguística, filosofia, música e membros do *Boston Ballet*. Foi utilizado um sensor capaz de gravar as contrações vaginais das voluntárias que participaram do projeto, as dançarinas do *Boston Ballet*, e com os dados da gravação, foram geradas três mensagens: a) um sinal analógico das contrações vaginais; b) um mapa das contrações; c) e uma voz (fonema produzido em inglês pelo mapa das contrações). A mensagem de Joe Davis foi transmitida para o espaço durante 20 minutos pelo transmissor *Millstone* radar do *MIT* que fica localizado em *Haystack Observatory* em Groton/Westford-Massachusetts.

Provocações na arte de Joe Davis. Por que conhecimento científico para nos comunicarmos com extraterrestres? Signos do conhecimento científico que são colocados na placa. Conhecimento científico-comunicação, conhecimento científico-placa, conhecimento científico-codificação. A própria placa *Pioneer* desterritorializa o conhecimento científico: plausível de ser desenhado, codificado e compreendido por extraterrestres? Signos da ciência que circulam por outros territórios. Joe Davis não escolheu conteúdos do conhecimento científico para se comunicar com extraterrestres por não reconhecer esse tipo de conhecimento como universal, ele escolheu o som das contrações vaginais.

Mas por que pensar na comunicação com extraterrestres? E por que tentar uma comunicação enviando uma mensagem das contrações vaginais? Para Joe Davis, a tentativa de fazer comunicação com vida extraterrestre nos leva a pensar sobre nós

⁵⁴ Certas características da anatomia humana foram intencionalmente omitidas e gravadas na mensagem que estava nas placas e agora elas foram enviadas aos sistemas solares pela *Pioneer*, nave espacial da *NASA*, e pela sonda *Voyager*. Os desenhos das figuras humanas foram acompanhados de outras anotações que estavam dentro do pacote de instrumentos da *Pioneer*. As figuras são elegantemente preparadas e, de acordo com o gosto ocidental, desprezaram completamente a existência de pelos faciais e corporais e da genitália feminina. Na minha comunicação pessoal com Drake, eu entendi que a *NASA* proibiu, posteriormente, a representação e a circulação de figuras humanas nuas (de ambos os sexos) nas mensagens enviadas nas placas na sonda *Voyager*.

mesmos. E assim, pensamos nos nossos corpos, nas nossas potências, nas nossas capacidades de afetar e de sermos afetados, naquilo que nos atravessa e nos movimenta, naquilo que nos colocar em devir. Devir-corpo. Um outro corpo que vem como uma linha de fuga que se descola das rotas circulares dos signos e, em forma de contração vaginal, vai comunicar-se com outras formas de vida, com outros corpos. A contração vaginal é linha de fuga, é ela que sai da rede circular das mensagens enviadas anteriormente para o espaço. É ela que cria uma fissura nos territórios. Bioarte como enfrentamento da sobreposição da semiótica da ciência em relação às outras semióticas, da moralidade e da subjetividade dos corpos desenhados.

Quando nos perguntamos quem somos nós, nos aproximamos da pergunta sobre as nossas potências, sobre os fluxos que nos travessam, que nos afetam e nos distanciamos daqueles pontos de subjetivação. Aqueles corpos da placa *Pioneer* estavam em uma semiótica pós-significante, marcada por um ponto de subjetivação em que os corpos já estavam estanques, parados, sem fluxos. Semiótica de um corpo feminino.

É no ponto de subjetivação que o signo se determina pelos sujeitos, isto é, os signos perdem a sua circularidade, eles perdem a dinâmica do movimento (DELEUZE; GUATTARI, 1995b). Tornam-se estanques. E depois desse ponto de subjetivação, vem um sujeito que já não fala por si só, mas em nome do conjunto de regras, de enunciados que já não são mais deles. Portanto, é um sujeito “preso nos enunciados conforme uma realidade dominante” (p. 71). São essas realidades dominantes que são sutilmente mudadas por todo e qualquer processo de normalização. “As diversas formas de educação ou de ‘normalização’ impostas a um indivíduo consistem em fazê-lo mudar de ponto de subjetivação, sempre mais alto, sempre mais nobre, sempre mais conforme a um suposto ideal” (DELEUZE; GUATTARI, 1995b, p. 71). Ideal de corpos moralizados, ideal de corpos imóveis.

Pensar em corpos não pode estar desatrelado a forma de pensar nos fluxos que percorrem esses corpos. O encontro afeta, a tecnologia afeta, a comunicação afeta, a dança afeta, a arte afeta, a ciência afeta. A ideia de pensar corpos como ciborgues⁵⁵ nos leva a pensá-los em termos de fluxos, de modo que nada mais é, mas tudo está sendo. E está sendo porque os territórios estão sendo o tempo todo desterritorializados pelos

⁵⁵ Conceito elaborado por Donna Haraway.

encontros. Corpo que encontra tecnologia, que encontra a arte, que encontra ciência. Corpos que encontram uns com ou outros.

“Quando a tecnologia atua sobre o corpo, nosso horror mescla-se sempre, com uma intensa fascinação. Mas de que forma, exatamente, age a tecnologia? E em que profundidade ela penetrou sobre a membrana da nossa pele?” (KUNZRU, 2013, p. 19). Tecnologia que nos conecta pelos smartphones, pelos sistemas computadorizados, pelos sistemas de vigilância, pelas computadores, pelos sistemas operacionais cada vez mais eficientes. Vivemos uma relação íntima com a tecnologia, de maneira que é quase impossível para a maioria das pessoas sobreviver sem ela. Territórios que se formam pelo encontro entre o corpo e a tecnologia. Tecnologia e corpo se desterritorializam mutuamente, corpos que mudam a cada encontro com a tecnologia.

Implantes, transplantes, enxertos, próteses. Seres portadores de órgãos “artificiais”. Seres geneticamente modificados. Anabolizantes, vacinas, psicofármacos. Estamos “artificialmente” induzidos. Sentidos farmacologicamente intensificados: a percepção, a imaginação, a tesão. Superatletas. Supermodelos. Superguerreiros. Clones. Seres “artificiais” que superam, localizada e parcialmente (por enquanto), as limitadas qualidades e as evidentes fragilidades dos humanos. Máquinas de visão melhorada, de reações mais ágeis, de coordenação mais precisa. Máquinas de guerra melhoradas de um lado e de outro da fronteira: soldados e astronautas quase “artificiais”; seres “artificiais” quase humanos. Biotecnologias. Realidades virtuais. Clonagens que embaralham as distinções entre reprodução natural e reprodução artificial. Bits e bytes que circulam, indistintamente, entre corpos humanos e corpos elétricos, tornando-os igualmente indistintos: corpos humano-elétricos (TADEU, 2013, p. 12-13).

Corpos que transitam pela arte, tecnologia, ciência, esporte, dança. Corpos que podem ser inertes, que seguem movimentos. Corpos que se destroem, que podem ser destruídos. Corpos que se juntam a outros corpos, que se juntam às máquinas. Corpos masculinos, corpos femininos, corpos mutantes, corpos transeuntes, corpos tatuados, corpos circuncidados, corpos modelados, corpos movimentados. Novos territórios, novas desterritorializações.

Um corpo não se define pela forma que o determina, nem como uma substância ou sujeito determinados, nem pelos órgãos que possui ou pelas funções que exerce. No plano de consistência⁵⁶, *um corpo se define somente por uma longitude e uma latitude*: isto é, pelo conjunto dos elementos materiais que lhes pertence sob tais relações de movimento e de repouso, de velocidade e de lentidão (longitude); pelo

⁵⁶ Deleuze e Guattari (1997) nomeiam o plano de consistência como aquele em que só é possível cartografar as longitudes e latitudes, velocidades e hecceidades.

conjunto dos afectos intensivos de que ele é capaz sob tal poder ou grau de potência (*latitude*). Somente afectos e movimentos locais, velocidades diferenciais. [...] Latitude e longitude são dois elementos de uma cartografia (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 40).

O encontro afeta, a tecnologia afeta, a comunicação afeta, a dança afeta, a arte afeta, a ciência afeta, o corpo afeta. E tudo passa a ser pensado dentro desses fluxos lentos e velozes que contagiam o corpo a cada encontro e o impulsionam para outros territórios. Espaço do nu, espaço do despir, espaço dos flamboyants, espaço da avó, espaço da neta. Movimentação de partículas em partícula, contágios de uma a outra. Espaços dos devires. Espaço das bordas que vão sendo movimentadas, vão sendo deslocadas e, nessa caminhada, vão afetando e sendo afetadas. Dissoluções. Significados que vão dando espaço à experimentações.

Para Deleuze e Guattari (1997) torna-se mais importante conhecer um corpo pelos afetos e não pelas funções ou órgãos, espécie ou gênero, pois só assim conhece-se a potência de um corpo. Intensidades entre composições e descomposições. Experimentações que vem por aquilo que afeta. O caminho não está traçado, ele precisa ser experimentado e assim, eclodem as potências que chegam pelos afetos.

“Você é longitude e latitude, um conjunto de velocidades e lentidões entre partículas não formadas, um conjunto de afetos não subjetivados” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 42). Corpos pensados pelos contágios entre as partículas, partículas que vão se tornando devires e outros devires. É isso que movimenta os corpos, que diminui ou aumenta a potência e cada potência só pode florescer pelas experimentações, pelo contato com outras potências.

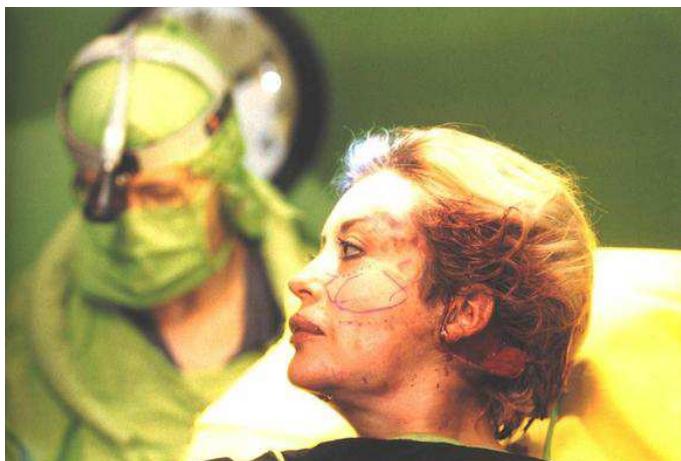
Ao encontro das latitudes e longitudes de um corpo, alguns artistas experimentaram corpos e seus corpos. A relação entre corpo e máquina foi experimentada por outros artistas, aliás, tem sido experimentada. O australiano Stelarc testou os limites do próprio corpo. Corpo-ganchos. Em uma de suas obras de arte ele ficou suspenso no ar por meio de ganchos que foram postos em seu corpo. Depois ele implantou cirurgicamente um protótipo de uma orelha humana em seu braço. Foi ele também quem fez várias performances colocando máquinas em seu corpo como pernas



e braços mecânicos. Para Sterlac, “*o corpo é obsoleto*”⁵⁷.

Marina Abramović⁵⁸, artista nascida na Iugoslávia, foi a pioneira no campo das performances. Ela que transformou o corpo em mídia, usou o próprio corpo explorando-o em seus limites de exaustão, de dor, de perigo. Corpo-dor. Ela fez tudo isso para explorar questões emocionais e espirituais. Em uma de suas performances chamada *Rhythm 0*, ela disponibilizou objetos como facas, rosas, armas, tesouras, entre outros objetos, para que o público experimentá-los em seu corpo. No final dessa sua performance, ela estava machucada, ferida e com uma arma carregada apontada pra ela.

Outra artista que utilizou seu corpo como mídia foi a francesa ORLAN⁵⁹. Ela precisou fazer uma cirurgia de emergência em função de uma gravidez ectópica, foi quanto ela teve a ideia de produzir uma série de performances. Corpo-cirurgia. Foram várias cirurgias plásticas no corpo e no rosto, filmadas e transformadas em performances.



Não sabemos nada de um corpo enquanto não sabemos o que ele pode, isto é, quais são os seus afetos, como eles podem ou não compor-se com outros afetos, com afetos de um outro corpo, seja para destruí-lo ou ser destruído por ele, seja para trocar com esse corpo ações e paixões, seja para compor com ele um corpo mais potente (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 37).

⁵⁷ Informação retirada de um video do artista. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OKEfJRe4uys>.

⁵⁸ Informações retiradas do website da artista. Disponível em: <http://www.marinaabramovic.com/bio.html>.

⁵⁹ Informações retiradas do website da artista. Disponível em: <http://www.orlan.eu/bibliography/>.

Dana Dal Bo⁶⁰, artista canadense, em sua obra chamada “*Self-less*” iniciada em 2014 e ainda em andamento, traz a relação entre corpo e tecnologia catalisada pelo espelho. Nessa instalação a artista colocou cem fotos no estilo *self* tiradas no banheiro em frente ao espelho usando o *smartphone*. As fotos foram manipuladas com pinturas e borrões em um aplicativo de celular, copiadas e disponibilizadas *online* no aplicativo chamado *instragram*.



Corpos cortados, corpos pendurados, corpos reinventados, corpos articulados, corpos mutantes, corpos despidos, corpos nus, corpos fotografados. Partículas que se deslocam entre corpos e máquinas, corpos e procedimentos cirúrgicos, corpos e corpos, corpos e fotografia. São encontros que ora potencializam, ora produzem inércia. Movimentos e repousos provocando os corpos, movimentando-os e aumentando as potências dele.

Repouso e movimento que embalam um corpo pelos afetos aproximam e afastam potências. “Assim, como evitávamos definir um corpo por seus órgãos e suas funções, evitamos defini-lo por característica Espécie ou Gênero: procuramos enumerar seus afetos” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 36). Contração da vagina que se compõe com um corpo e que se compõe com outros corpos. Sons que tornaram-se mensagens.

Vagina-corpos, vagina-aparelho, vagina-moralidade, vagina-conhecimento científico, vagina-desenho, vagina-mensagens, vagina-comunicação, vagina-mulher, vagina-espacó intergaláctico, vagina-artista. Corpos de performance, corpos de bailarinas. Rearranjos de corpos e de signos que criam outros territórios. Territórios artísticos. Bailarinas que se desterritorializam, saem do território da dança para contrair suas vaginas e produzirem sons. Quantas potências! Partículas se desprendiam das contrações e atingiam Joe Davis, contagiam-no. Devir-mulher.

Contrações como uma forma de questionar a imagem de um corpo que não se movimenta, um corpo inerte, um corpo subjetivado, um corpo normatizado. Contrações como um fluxo que atravessa os corpos. Devir-corpo. O que sabemos sobre nossos

⁶⁰ Informações tiradas do website da artista. Disponível em: <http://www.danadalbo.com/#/selfless/>. Acessado em: 27 de maio de 2017.

corpos? Como nos relacionamos com os nossos corpos? As discussões sobre corpos tem caminhado por outros territórios. Caminhada inspirada naquilo que está por vir, mas que deverá ser experimentado. Em substituição a pensar subjetivado, passemos a pensar nos fluxos. Nada mais é, tudo está sendo e os corpos estão sendo afetados o tempo todo, a cada encontro. Estamos experimentando.

As matilhas, as multiplicidades não param, portanto, de se transformar umas nas outras, de passar umas pelas outras. Os lobisomens, uma vez mortos, transformam-se em vampiros. Não é de se espantar, a tal ponto o devir e a multiplicidade são uma só e mesma coisa. Uma multiplicidade não se define por seus elementos, nem por um centro de unificação ou de compreensão. Ela se define pelo número de suas dimensões; ela não se divide, não perde nem ganha dimensão alguma *sem mudar de natureza*. Como as variações de suas dimensões lhe são imanentes, *dá no mesmo dizer que cada multiplicidade já é composta de termos heterogêneos em simbiose, ou que ela não para de se transformar em outras multiplicidades de enfiada, seus limiares e suas portas* (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 27-28).

São contágios que acontecem no rizoma. Contrações vaginais contagiando dançarinhas, aparelho, mensagens, espaço intergaláctico, arte, tese de doutorado. Contração vaginal como elemento que carrega em si a potência para afetar e que desterritorializa aparelho detector de sons, dança, mensagens, espaço intergaláctico, arte, tese de doutorado. Eram mulheres que contraíam suas vaginas, que lançam suas potências. Potências de afetar. Havia simbiose entre afetos e devir. E foram as intensidades das contrações que foram postas para comunicar e que fizeram devir-mulher em Joe Davis.

É um corpo que se desloca não apenas para o espaço, mas é um corpo que se espalha pelas comunicações. Contrações como resistência aos corpos moralizados. Signos explodidos, fluxos liberados nos corpos que se contraem. Vagina poética é o que resiste, é o que entra em campo de batalha dos signos, é o que fala alto e é lançado para comunicar. Vagina poética é a forma que Joe Davis resiste e tenta emitir partículas para contagiar.

Partículas de obras de arte, partículas de devires. Devir que se espalha em multiplicidades, devir que vai de contágio em contágio. Vagina poética, *Microvenus*, a primeira obra transgênica criada. Essa obra foi feita em 1988 e nela Joe Davis codificou a

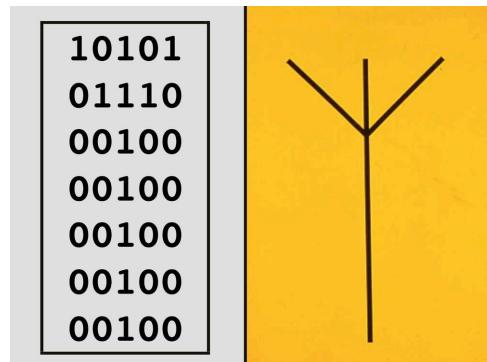


imagem de uma runa e inseriu dentro de uma bactéria. A imagem da runa contém um gráfico em forma de da letra “Y” sobreposta pela letra “I” que simboliza, ao mesmo tempo, do feminino e do planeta Terra. Terra-feminino?

Joe Davis, no artigo “*Art in the technoscience age*” (REICHLE, 2008) descreve como fez a codificação da imagem da runa e como transformou em linguagem genética usando correspondências entre as bases nitrogenadas presentes no DNA. Ele atribuiu valores para as quatro bases nitrogenadas que compõem o DNA (citosina, timina, adenina e guanina) e combinou essa estratégia com um mapa de rastreamento e assim, codificou a imagem em um código de 35-bit (7-bit por 5-bit). Para ajuda-lo nesse processo de codificar a imagem, ele criou um código binário (0 e 1) para intermediar a tradução para linguagem genética e obteve a seguinte sequência genética sintética: CCCCCCAACGCGCGCGCT. Essa molécula sintética de DNA foi inserida em um plasmídeo e, posteriormente, foi inserido em uma bactéria *E.coli*. *Microvenus* estava quase pronta, precisava apenas crescer em um meio de cultura adequado.

Essa obra foi produzida em parceria com a geneticista Dana Boyd e com o biólogo molecular Jon Beckwith do *Department of Microbiology and Molecular Genetics of Harvard Medical School* e *Hatch Echols Laboratory of the University of California* em Berkeley. *Microvenus* foi congelada e dividida em duas porções, uma delas ficou em Harvard e a outra foi levada por Joe Davis. Davis aponta que uma das vantagens desse processo é que hoje em dia tem um custo bem menor do que na década de 1980. “*I used Microvenus to criticize scientific formalisms that were coming into existence to undertake various aspects of interstellar communications and collateral communications among human beings themselves*”⁶¹. E sobre isso, Joe Davis diz:

My introduction to molecular biology stemmed directly from a project pertaining to extraterrestrial communications [...], problems associated with interstellar radar transmission and the search for extraterrestrial intelligence automatically led me to consider the “universal” language of biology; convenient and economical production of astronomical numbers of individual entities (messages); robust media (bacterial spores and viruses) that could survive both the environmental rigors of the space environment and the periods of “geologic time” that would be required for the “journey out” (RICHLE, 2008, p. 3. Fala de Joe Davis).⁶²

⁶¹ Eu usei *Microvenus* para criticar o formalismo científico que vem sendo usado em vários aspectos da comunicações interestelar e, paralelamente, nas comunicações entre os seres humanos. Trecho da entrevista concedida por Joe Davis para Melentie Pandilovski entre 01 de maio e 29 de julho de 2010. (Transcrição fornecida por Joe Davis).

⁶² A minha introdução na biologia molecular está diretamente ligada com os projetos relacionados à comunicação com vida extraterrestre [...], problemas associados com radares de transmissão interestrelar

A tentativa de lidar melhor com as condições do espaço fizeram Joe Davis pensar em materiais mais adequados para conseguir enviar suas mensagens aos extraterrestres. Davis viu nas técnicas de manipulação genética as condições que ele almejava e transformou DNA em arte. “*The Microvenus is a demonstration of the ways in which extrabiological information can be written into DNA. To accomplish this, an intermediate language was created to convert generic data bases into biological form*”⁶³, ele disse. E foi nessas desterritorializações entre ciência e arte que foi criada a *Microvenus*, a primeira obra de arte transgênica. Fluxos transeuntes entre os territórios da ciência e da arte. Extraterrestres seriam os anômalos de Joe Davis?

Ao experimentar protocolos e técnicas da ciência, Joe Davis contribui para a produção de conhecimento, ele experimenta novas possibilidades e, nesse percurso, divulga conhecimento científico. Enviar bactérias para o espaço significa enviar um ser vivo capaz de sobreviver em condições muito variadas. Ainda assim, ele afirma que o objetivo dele nunca foi contaminar outras galáxias, tanto que a escolha dele foi por usar a bactéria *E.coli* que sobrevive somente por 20 minutos fora das condições a que ela está adaptada, como no espaço intergaláctico, por exemplo. O tempo de vida dela quando congelada pode variar de 1 a 2 anos.

Bactéria-feminino, bactéria-arte. Devir mulher que embala a arte de Joe Davis. A artista americana Sara Charles Worth também trouxe a temática dos corpos femininos para a sua obra. Em “*Figure*” (1983) ela coloca lado a lado duas fotografias, uma é um vestido que aparece solto no cenário, mas conservando as formas de um corpo; outra é a imagem de uma mulher deitada no chão e amarrada pelo vestido. Semióticas do feminino, semióticas de corpos femininos.

Barreto (2013) diz que assim Sara Worth “discute a ‘ditadura’ a que a mulher contemporânea se vê sujeita, subordinada a um gosto imposto pelas fantasias construídas historicamente em torno dos corpos femininos”



e com a busca de vida inteligente fora da Terra me conduziram automaticamente a considerar a linguagem da biologia como universal; produção econômica e conveniente de um grande número de mensagens; mídia robusta (esporos de bactérias e vírus) que puderam sobreviver em ambos os ambientes rigoroso do espaço e dos períodos do tempo geológico que poderia ser requisitado nessa jornada.

⁶³ A *Microvenus* é uma demonstração dos caminhos em que informações não biológicas podem ser escritas dentro do DNA. Para realizar isso, uma linguagem intermediária foi criada para converter bases de dados genéricos em biológicos.

(p. 12). A temática do feminino veio à tona de forma diferente na década de 1970. Com a ascensão do movimento feminista, impulsionada por mulheres, surgiu na Califórnia um programa de arte feminista chamado “*Feminist Art Program*” que contava com a presença de Judy Chicago e Miriam Schapiro. Chicago foi um dos expoentes desse movimento feminista nas artes que surgiu sobretudo para questionar os entendimentos da época sobre as mulheres e as representações sobre feminino.

No campo da arte, Barreto (2013) afirma que foi um momento de trazer para a superfície o fato que “durante muito tempo, o corpo feminino foi representado através da arte, que por sua vez era produzida a partir de um olhar masculino hoje considerado patriarcal e controlador” (p. 1). A nudez feminina era representada por olhares e posições passivas e a nudez feminina tinha sempre um ar de contemplação, afirma a autora.

Um dos pontos fortes do movimento era questionar o papel social imposto à mulher e, no campo artístico, as obras vieram também questionando o espaço das mulheres. “*Why have there been no great women artists?*”⁶⁴ foi a pergunta feita pela historiadora da arte, Linda Nochlin (1971), no artigo em que começa com essa questão. E a partir daí muitas artistas mulheres dedicaram, e ainda vem dedicando, suas obras às questões do feminino.

Entre as obras de arte de Judy Chicago está a “*Dinner Party*” (1974-1979), instalação na qual a artista distribuiu pratos, feitos de cerâmica, ao longo de um triângulo que estava posto no chão. Esse triângulo representa uma mesa de jantar e, cada prato, continha o nome de uma das 39 mulheres escolhidas pela artista, sendo algumas famosas pelos seus feitos históricos históricas e outras por serem personagens mitológicas. O jantar na obra de arte é servido no chão, onde há mais nomes de mulheres escritos. Barreto (2013) diz que Judy Chicago foi bastante criticada nessa instalação por colocar a vagina como símbolo do feminino, embora a artista tivesse como intenção homenagear as 39 mulheres e tantas outras que tinham seus nomes escritos



⁶⁴ Por que não existiram grandes mulheres artistas?

nessa obra.

Para Chicago, porém, isso [o símbolo da vagina como triângulo] podia simbolizar a vergonha com que as mulheres eram obrigadas a ver e a viver seus corpos. Embora tenha suscitado críticas por, supostamente reforçar o caráter “essencialista” da feminilidade, por manter uma primazia imagética e representativa que alude aos genitais femininos como único elemento definidores da mulher, nada disso pode obscurecer o impacto radical que esse trabalho provocou na época de sua apresentação original (BARRETO, 2013, p. 11).

Para Deleuze e Guattari (1997) as questões sobre o feminino ultrapassam questões de gênero. “Ora, devir-mulher não é imitar essa entidade, nem mesmo transformar-se nela” (p. 59). Embora os autores não neguem a importância da imitação, eles afirmam que o processo do devir ultrapassa qualquer unidade molar⁶⁵, uma vez que ele é algo que rompe com signos que estão interpretados e, portanto, preso aos significados de uma semiótica. Semiótica mulher, semiótica feminina.

Ao entrar em devir, esses signos que operam nas semióticas fazem linhas de fuga nos rizomas, pulam para outros rizomas, outros territórios, saem da rede significante que os aprisiona, rede em que homem e mulher estão significados. Linha de fuga que arrebenta-se da rede circular, que rompe com os corpos criados, moldados para serem masculinos ou femininos. Corpos inventados, posturas inventadas. À menina é imposto um padrão de comportamento, aos menino outro. Rosa e azul.

Queremos apenas dizer que esses aspectos inseparáveis do devir-mulher devem primeiro ser compreendidos em função de outra coisa: nem imitar, nem tomar a forma feminina, mas emitir partículas que entrem na relação de movimento e repouso, ou na zona de vizinhança de uma microfeminilidade, isto é, produzir em nós mesmos uma mulher molecular, criar a mulher molecular. (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 59).

São partículas que saem e contagiam, deslocam fluxos para outros territórios. Território das bactérias híbridas, bactéria-mulher, bactéria-feminino. Território em que estão ciência, arte e filosofia. Devir-mulher no artista. “Sabemos que entre um homem e uma mulher passam muitos seres que vêm de outros mundos, trazidos pelo vento, que fazem rizomas em torno das raízes, e não se deixam compreender em termos de produção, mas apenas de devir” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 19). Devir que

⁶⁵ O que chamamos de entidade molar aqui, por exemplo, é a mulher enquanto tomada numa máquina dual que a opõe ao homem, enquanto determinada por sua forma, provida de órgão e de funções, e marcada como sujeito” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 59).

desloca seus fluxos em outros territórios. Contágio nas vizinhanças, contágio que atravessam os sexos, os gêneros por estarem em devir. “Não queremos dizer que tal criação seja o apanágio do homem, mas ao contrário, que a mulher como entidade molar *tem que devir-mulher*, para que o homem também se torne mulher ou possa tornar-se” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 59. Itálico dos autores). Zonas de microfeminilidade.

Para Deleuze e Guattari (1997) há traços de subjetividade quando se fala “[...] ‘nós, enquanto mulheres...’ aparece então como sujeito de enunciação. Mas é perigoso rebater-se sobre tal sujeito, que não funciona sem secar uma fonte ou parar um fluxo” (p. 59). Fluxos que são travados pela interpretação, devir-mulher para libertá-los. Que mulheres moleculares podemos ser?

O que torna-se relevante não é mais a oposição entre masculino e feminino, mas sim aquele conjunto de partículas que são lançadas e que são movimentadas, que entram em aceleração ou repouso, e que caminham para produzir a mulher em cada um de nós. Fluxos e experimentações entre os *n* sexos. Há inúmeros e não se fala mais enquanto uma mulher. Somos multiplicidades, somos lobos, somos *n*-1.

Quando se interroga Virgínia Woolf sobre uma escrita propriamente feminina, ela se espanta com a ideia de escrever “enquanto mulher”. É preciso antes que a escrita produza um devir-mulher, como átomos de feminilidade capazes de percorrer e de impregnar todo um campo social, e de contaminar os homens, de toma-los num devir. Partículas muito suaves, mas também duras e obstinadas, irredutíveis, indomáveis (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 59).

Partículas que vão de corpos em corpos, de pedaços em pedaços, de devir em devir. Emite-se partículas do devir-mulher. E a “única maneira de sair dos dualismos, estar-entre, passar entre, *intermezzo*, é o que Virginia Woolf viveu com todas suas forças, em toda a sua obra, não parando de devir” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 60). De modo que em uma mulher conjugam-se infinitas mulheres, infinitos homens, infinitas crianças e infinitos adultos. Movimento e lentidões que conectam-se à outras partículas e entram em devir.

A moça certamente não se define por sua virgindade, mas por uma relação de movimento e de repouso, de velocidade e de lentidão, por uma combinação de átomos, uma emissão de partículas: hecceidade. Ela não para de correr num corpo sem órgão. Ela é linha abstrata ou linha de fuga. Por isso as moças não pertencem a uma idade, a um sexo, a uma ordem ou a um reino: elas antes deslizam entre as ordens, entre os atos, as idades, os sexos; elas produzem *n* sexos moleculares

na linha de fuga, em relação às máquinas duais que elas atravessam de fora a fora (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 60).

“O devir-mulher é uma quebra, um rompimento da norma estabelecida e padrões regulares” (BRITO, 2014, p. 7). Orlando⁶⁶ viveu todos os devires com intensidade, ele foi arrastado pelo devir-mulher, mesclou-se com *n* sexos e só se interessou por aquilo que provocava afetações. “Não é a moça que se torna mulher, é o devir-mulher que faz a moça universal” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 60). Orlando era um mapa de intensos fluxos, de várias potências que trouxeram nele acelerações e velocidades dentro dos devires que eram dele.

Velocidades e lentidões que passam pelos corpos, cortam sexos. Já são múltiplos. “Saber amar não é permanecer homem ou mulher, é extrair de seu sexo as partículas, as velocidades e lentidões, os fluxos, os *n* sexos que constituem a moça *desta sexualidade*” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 61). Multiplicidades nos territórios movimentados por um devir-mulher, um devir que é múltiplo e carrega consigo mais que homens e mulheres. Extração de partículas que promovem os deslocamentos de fluxos e extrações de potências que estão nesses devires. Velocidades e lentidões que saem de um devir-mulher e atravessam a todos.

Um devir que carrega potências e afetos e, por isso, provoca atravessamentos, contágios que vão de partículas em partículas, conduções para outros territórios. São multiplicidades que não param de se transformar umas nas outras, são deslocadas, são transeuntes. São pequenas partículas, pequenas moléculas que entram em movimento. “Ora, se todos os devires já são moleculares, inclusive o devir mulher, é preciso dizer também que todos os devires começam e passam pelo devir-mulher. É a chave de outros devires” (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 61). Sejamos contagiados uns pelos outros. Tornemos-nos mulheres arrancando as forças e as potências de um devir-mulher, emitindo partículas lentas e rápidas. Abandono das arborescências para caminhar pelos devires.

Devir mulher traz consigo potências, outras potências. Potências além das contrações. Um devir não tem sexo, ele carrega consigo *n* sexos que vão se contagiando, um a um. “A sexualidade passa pelo devir-mulher do homem e pelo devir-animal do humano: emissão de partículas (DELEUZE; GUATTARI, 1997, p. 61. Itálico dos autores). Linhas de fuga que não remetem aos símbolos do feminino, mas sim às experimentações que vem pelos afetos daquilo que está em devir. Devires além das

⁶⁶ Referência ao livro “Orlando”, de Virgínia Woolf.

classificações e significações. Devir-animal, devir-mulher, devir-escritora, devir-pesquisadora, devir-cientista, devir-artista.

Potências que entram em movimento com as obras de arte de Joe Davis. Que feminino é aquele? Corpo de mulher, bactéria enxertada com imagem de um símbolo feminino enviados para o espaço. O que o artista queria enviar? Qual mensagem era aquela? Corpo-comunicação, bactéria-comunicação. Arte-resistência. Runa-feminino, plasmídeo-feminino, arte-feminino. Bactéria transgênica, vida criada por Joe Davis. Desterritorializações. O que é vida?

Microvenus é uma nova forma de vida feita de bactérias, feminino, técnicas de biologia molecular e tentativas de encontrar formas adequadas de comunicação com outras vidas extraterrestres. Contudo, é uma forma de vida construída em um laboratório. Percepções sobre a vida. Microvenus-biologia. Os desafios postos pelas conexões e transmissão dos radares intergalácticos conduziram-no a buscar outras técnicas, outros materiais e, ao incorporar essas novas ferramentas, técnicas e materiais para criar arte, para criar mensagem. Era um campo artístico que se abria, era outro território que trazia modificações naqueles já existentes. Fitas de DNA trazidas para a arte.

Entre vidas que sobrevivem no laboratório, entre vidas que não aguentam condições espaciais, entre arte, entre genética. Estamos no meio da bioarte. Arte que busca por formas e materiais para estabelecer uma comunicação entre terráqueos e extraterrestres, arte que promove reflexões, arte que nos leva a pensar nos nossos corpos. Devires se encontram nesse processo de produção artística, são corpos que se encontram e misturam suas potências. Extração de partículas que entram em movimento pelo encontro com as potências, contagiam pelos afetos que delas desencadeiam. São devires ligando linhas, umas às outras, uns aos outros. Afetos, territórios desterritorializados. Joe Davis, durante a produção de suas obras de arte, envolve um grupo de cientistas nesse processo e, mesmo não almejando um resultado científico, afirma: “*I collaborate with many colleagues on projects that don't necessarily have direct scientific results, but they're excited to pursue these avenues of inquiry that they might not or would not look into ordinarily. They might try to hide it, but a lot of scientists have poetic souls*”⁶⁷. E nesse processo, já são inúmeros devires que se

⁶⁷ Eu colaboro com muitos colegas em projetos que não tem necessariamente resultados científicos, mas eles se mostram animados buscar maneiras de procurar aquilo que eles não deviam ou não queriam ver ocasionalmente. Eles tentam esconder isso, mas muitos cientistas têm uma alma poética.

misturam. Já eram inúmeras linhas misturadas. Obras de arte que podem aproximar devires, mudar territórios. Potências da bioarte.

Puxando novamente a fita de DNA, chega-se na obra *Riddle of Life*, criada em 1993 em parceria com o laboratório Burkhardt Wittig da *Free University of Berlin*, na qual a frase de Max Delbrück, “*I am the riddle of life; know me and you will know yourself*” [Eu sou o enigma da vida; Conheça-me e você vai conhecer você mesmo], foi codificada em linguagem genética. Essa obra foi feita tendo como base um episódio na história da ciência.

*The starting point of his coding of the macromolecule Riddle of Life alluded to an anecdote from the recent history of molecular biology: Although the structure of DNA was resolved in 1953 by James D. Watson and Francis Crick, the correlations of 20 amino acids with 64 possible DNA triplet codons were not established for more than another decade. [...]. In all living things, four DNA bases are combined to form the words of the genetic language. These words are made up of three bases, or letters (like ATC, CAG or CCA). One amino acid is usually created for each three-runged segment, or triplet in a particular DNA molecule. DNA triplets contain information that directs the cell to produce particular amino acids. Amino acids subsequently combine to make peptides, and peptides in turn combine to form proteins. In this way long DNA molecules are ultimately translated into all of the substances that make up living things. It gradually became clear that DNA is a linguistic code that is not unlike the Morse code or language itself*⁶⁸ (RICHLE, 2008, p. 9).

A história começou quando Max Delbück (1906-1981) criptografou um telegrama para o seu rival George W. Beadle (1903-1989) que estava, na época, em Estocolmo, Suécia, para receber o Prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina junto com seu colega Edward L. Tatum (1909-1975). Metade do prêmio ficaria com Beadle e Tatum por terem descoberto a regulação química da ação dos genes e a outra metade foi para Joshua Lederberg (1925-2008), pela descoberta sobre a recombinação e organização de material genético de bactérias. Assim, Delbrück enviou um telegrama para ele com uma mensagem critptografada em código genético. O telegrama continha

⁶⁸ O ponto de partida da macromolécula *Riddle of Life* alude a uma anedota recente na história da biologia molecular. Embora a estrutura do DNA só tenha sido descoberta em 1953 por James D. Watson e Francis Crick, a correlação dos 20 aminoácidos com 64 possíveis códigos triplos de DNA não foi estabelecida por mais de uma década. [...] Em todos os seres vivos, quatro bases de DNA são combinadas para formar palavras em linguagem genética. Essas palavras são feitas com três bases, ou letras (como ATC, CAG ou CCA). Um aminoácido é usualmente criado por cada três segmentos, ou triplo no caso da molécula de DNA. DNA triplos contém informações que direcionam as células a produzirem determinados aminoácidos. Aminoácidos consequentemente combinam para fazer peptídeos, e peptídeos por sua vez combinam-se para formarem proteínas. Nesse contexto, grandes moléculas tem sido traduzidas ultimamente dentro de substâncias responsáveis pelas coisas vivas. Com isso, aos poucos, tornou-se claro que DNA é um código linguístico que não se distancia do código Morse ou a própria linguagem.

uma palavra de 229 letras distribuídas entre A, B, C, D e X:

ADBACBBDBADACDCBBABCBCDACPDBBCABBAADCACABDABDBBAACAAACBB
BABDCCDBCCBDBBAAADBADAADCCDCBBADDCAACDBDBDDABBACCAAC
BCDBABABDBBBADDABDBDABDBACBACDBBDACBBDCCBABDACCABACDAA
CADDDBDBBBADDBADAXBBADDBADAAACBCDCACABBABCABCBDACBDDAC
DBDDCBDC

Para decifrar a mensagem era necessário saber sobre o triplo código do DNA. Beadle decifrou-a: “*BREAK-THIS-CODE-OR-GIVE-BACK-NOBEL-PRIZE-LEDERBERG-GO-HOME-MAX-MARKO-STERLING*”. Beadle respondeu a mensagem com outra mensagem codificada: “*GWB-TO-MD-I'M-SURE-IT'S-A-FINE-MESSAGE-IF-I-COUL-DO-THE-FINAL-STEP*”. Delbrück enviou uma nova mensagem para Beadle com um novo enigma. Na cerimônia oficial de premiação Beadle levou com ele um simulacro de uma molécula de DNA feita com palito de dente.

O modelo de DNA carregava nos palitos coloridos a mensagem: “*I am the riddle of life know me and you will know yourself*” [Eu sou o enigma da vida, conheça-me e você conhecerá você mesmo]. Apesar de em 1958 ainda não existir ácidos nucleicos sintéticos ou artificiais disponíveis, as ideias tanto de Dulbrück quanto de Beadle foram brilhantes, de acordo com Joe Davis. Dulbrück ganhou o Prêmio Nobel de Medicina dez anos depois e foi compartilhado com os cientistas americanos Alfred Day Hershey (1908-1997) e Salvador Luria (1912-1991).

O que eles fizeram usando códigos, Joe Davis fez usando DNA sintético e purificado entre 1993 e 1994 no laboratório de Burghardt Witting do *Institute for Molecular Biology and Biochemistry* da *Free University of Berlin*. Em 1994, Joe Davis, em parceria com Stefan Wölfl no laboratório Alexander Rich vinculado ao MIT, reuniram a sequência genética e inseriram em uma bactéria *E.coli*. Estava pronta a obra de arte *Riddle of Life*.

Essa obra *Riddle of life* obra de arte foi agendada para ser exibida congelada em novembro de 1995 na *Harvard University*, organizado por Joe Davis e Dana Boyd, mas o comitê de biossegurança da universidade relatou possíveis e sérios problemas nessa exibição. O comitê questionou se o artista não poderia tratar a obra com formaldeído ou clorofórmio para evitar possíveis danos ou prejuízos ao meio ambiente, mas mesmo assim, por ser considerado material transgênico, foi classificada como perigosa e com potencial de riscos ambientais (DAVIS; HOFFMAN, 2010). A exposição foi cancelada.

Cinco anos depois *Riddle of Life* foi exibida no *Ars Electronica* em 2000, em

Linz na Austrália, dentro de um container biológico considerado seguro pelas normas de biossegurança. Interessante perceber que a bioarte, por ser produzida dentro de laboratórios de ciência, está condicionada pelas normas de biossegurança e bioética. Vaage (2016) questiona a importância de pensar em uma outra ética para a bioarte.

Bioart refers and may bring attention not just to biotechnology as a problematic but to wider biopolitical issues such as human beings relationships with other living things, human enhancement, the future of food production and the very notion of “technological fixes” to the “wicked” problems of our time. As such, it is part of an emerging range of technoscientific artefacts and activities – also including those of nanotechnology – that have a direct impact on society and speak to the direction which we are collectively moving. Bioart, I will argue, can serve as a form of material technology assessment, but this does not exhaust its potential⁶⁹ (VAAGE, 2016, p. 87-88).

Cada vez mais, os artistas tem aberto as portas dos laboratórios de ciência e com isso, abrem-se outras oportunidades para a bioarte. “A bioarte transgride precisamente a separação de áreas do saber e da realização humana” (COSTA, 2007, p. 17). Novos territórios que se formam pelo encontro da bioarte com a bioética. Desterritorializações e reterritorializações. Territórios em expansões, novas linhas que chegam.

A bioética que está nos laboratórios científicos está alicerçada nas mesmas regras de biossegurança, portanto, para critério bastante técnicos voltados para a questão da segurança para evitar desastres ambientais, incêndios, contaminações (CASCAIS, 2007). Extrair da bioarte partículas que movimentam bioética e da bioética partículas que movimentam a bioarte. Fluxos que transitam nos mapas.

Devir-cientista de Joe Davis que ganha novos fluxos e que, a cada obra, modifica-se. Signos da ciência em forma de palito de dente. Signos da ciência que soltam seus fluxos para serem transformados em arte. Reterritorializações. Outros territórios em que seria possível pensar em outras ciências? Pragmática para experimentar esses signos da ciência, eles viram arte. Tensões entre ciência, arte, filosofia, educação, devires.

Vidas criadas em laboratório e que questiona a biologia: o que é vida?

⁶⁹ A bioarte refere-se e talvez chame atenção não somente para a biotecnologia como uma problemática, mas para a ampla questão biopolítica como as relações humanas como outras formas de vida, valorização humana, o futuro da produção de comida e para muitas noções sobre consertos biotecnológicos para os terríveis problemas do nosso tempo. Sendo assim, isso é uma parte dos alcances emergentes dos artefatos e das atividades da tecnociência – incluindo aqueles da nanotecnologia – que tem um impacto social e conduzem para as direções que temos sido movidos coletivamente. Bioarte, eu argumentarei, pode servir como uma forma de avaliação do material tecnológico, sem que isso esgote o seu potencial.

Microvenus e *Riddle of life* são vidas criadas, vidas que trazem para si o princípio da *transanimation* que Joe Davis usa no seu processo de criar arte. Animado e inanimado juntos, um desterritorializando o outro. DNA que puxa não só para a arte, mas que puxa devires. Devir-professora. O que ensinamos? Ensinamos? Ou contagiamos por contato? Pelas microzonas que se formam entre os devires?

Professora movimentada pelas obras de bioarte, pelos fluxos e pelas desterritorializações que podem acontecer. Territórios por vir. Nada significado. Devires que se conectam no rizoma. Devir-artista, devir-pesquisadora, devir-cientista, devir-professora, devir-animal, devir-mulher. Devires que se juntam e buscam um caminho criativo para pesquisar, criar, ensinar. E nesse momento tudo está misturado nos mapas, tudo está movimentado nos mapas.

Transanimação, devires, DNA, extraterrestres, comunicações, biologia molecular, biotecnologia, ciência, arte, corpos, territórios, novos territórios, linhas, fluxos, potências, bioarte. Tudo emaranhado. Linhas puxadas pela arte, pela bioarte. Outros corpos, outra biologia, outra genética, outra ciência, outra arte. Bioarte que mostra suas potências. Já está tudo desterritorializado.

Entre bactérias retiradas do freezer, mãos cobertas com luvas, pinças que desenhavam por sobre o ágar, andanças por entre as bancadas do laboratório, familiarização com o som das máquinas, linhas se conectaram a outras linhas. Devires que entraram em zonas de movimentação, provocando aceleração e repouso de partículas. Foi com a mistura de devires que foi bordado esse centro de mesa.

...A porta ficará aberta para quem quiser ver o mar...

Doce caminhada embalada pelos encontros, doce caminhada que trouxe as potências dos devires. Entre os flamboyants, entre os mares, entre os pores do sol, entre cores, entre escritas, entre amores, entre dores e entre saudades. Encontros que nos conduziram aos mares, outros mares. Estamos segurando outros mapas nos quais já podemos perceber a movimentação de outros fluxos. Fluxos que já nos atravessam.

Mapas dos fluxos entre a ciência e arte. Eram tantos fluxos, eram tantas movimentações que só havia uma possibilidade: experimentar! Experimentar cada fluxo, cada quebra ou conexão de linha do rizoma, afetar-se por esses fluxos que percorrem os territórios, despertar potências. Viver a produção artística da bioarte nesse laboratório me atravessou em demasia. A mudança para os Estados Unidos me afetou, os estudos me afetaram, a rotina do laboratório me afetou, a arte me afetou, a filosofia me afetou, as pessoas me afetaram, a produção dessa tese me afetou. E a biologia, ela nunca mais será a mesma. Tampouco a arte. Elas estarão atravessadas uma pela outra nesses mapas e estarão atravessadas pela filosofia, pela educação e as portas seguem abertas para outros atravessamentos. Rizomaram-se em mim.

E foi nesse rizoma que foram impulsionados e emaranhados o meu devir-professora, o meu devir-artista, o meu devir-pesquisadora, o meu devir-feiticeira. Uma multiplicidade atravessada por outras multiplicidades. Movimentação de devires, movimentações de mapas e nesses mapas, já é possível ver lobos caminhando por eles, entre eles. São lobos, os nossos lobos, que já pisam outros territórios.

E todos esses territórios chegaram em mim puxados pela linha que minha avó puxou quando me ensinou a escrever, embaixo daquele flamboyant vermelho, e que continuamos puxando juntas, até hoje. Formaram blocos. Blocos dos quais saem linhas que fluem, como o tecer de um centro de mesa. No processo de tecer, outras linhas e mais outras e mais outras. E todas elas foram puxadas quando me ajudaram a desterritorializar os meus territórios. Foram outros devires que se juntaram aos meus nessa caminhada. Muitos devires, muitos mapas, muitos fluxos e potências. Quantas afetações, quantos atravessamentos. Somos mesmo feiticeiros!

O meu devir-professora me impulsionou para outros rizomas. Chegamos em outros territórios, outros em mim, outros em nós. E durante toda a caminhada, as minhas inquietações foram sendo estratificadas e explodidas pelas linhas de fuga. Uma

linha de fuga que encontrou com a arte. E estava ali o meu devir-artista, puxando outras linhas junto do meu devir-professora, formando outros territórios. E esses territórios foram, aos poucos, sendo pisoteados pelas pegadas dos nossos lobos. Eu nunca estive só. Eu vejo os nossos lobos andando por esses territórios, explorando, cheirando, chegando próximo às fronteiras deles e, por vezes ultrapassando-as. Lobos cheirando uns aos outros. Parte desses territórios nós mapeamos aqui, outra parte nos fugiu e outra já foi modificada pelas pegadas. Já são outros territórios e ainda estamos no meio deles.

Mas há uma beleza muito grande em poder sempre estar no meio dos territórios. Estamos aqui, mas esperando os próximos, esperando a beleza que existe naquilo que está por vir, que não sabemos o que é, mas que trará outros devires, outros territórios. E é esse inesperado, esse “estar por vir” que nos coloca sempre no meio de uma caminhada que reserva o encanto dos encontros, a sutileza de cada cheiro novo, a graça dos afetos, a delicadeza dos passos, a beleza dos mares. E ao preferir sentir as afetações que embalam a caminhada à certeza de se chegar em um ponto determinado, vamos de encontro àquilo normaliza e padroniza. Fazemos novas linhas de fuga e há muita beleza nisso!

E isso faz com que os nossos encontros se espalhem pelo rizoma e afete outras conexões. Não só as nossas, mas de todos os envolvidos nos encontros: coisas, fatos, pessoas. De tal maneira que localizar as coisas e os fatos no rizoma, também se torne secundário. O que importa mesmo é a forma como essas coisas, esses fatos e essas pessoas nos afetam e nos tornam capazes de afetar. Porque quando nos afeta, nos impulsiona de alguma forma. Já não somos mais os mesmos.

E esse “estar por vir” que permitiu sentir os encontros durante a elaboração e escrita dessa tese. Foi esse “estar por vir” que provocou aquecimentos na minha pele e, por vezes queimaduras, mas foi ele que me permitiu ver outras possibilidades, outras formas de ensinar e aprender e, acima de tudo, outros encontros possíveis entre educação, ciência e arte. Fluxos que contagiaram de parte em parte. Contágios de parte em parte. Olhos estrangeiros, Frankenstein, DNA, bactérias, devires, proteínas fluorescentes, plasmídeos, choque elétrico, ágar, pincel, incubadora, luz ultravioleta.

Encontros e afetações para olhar com vários olhos e sentir com vários corpos. A ciência, a arte, as trocas, as buscas, as relações, os medos, as incertezas, as chegadas, as partidas, as certezas, os pânicos, a calmaria, a agonia, os abraços, o mar, o sol, o rio, a saudade. Ah, a saudade...essa sim potencializou meus sentimentos, meus encontros, meus olhares, meus abraços. Foi a saudade, que me aproximou daqueles que também,

um dia tiveram que conviver com ela e daqueles que, até hoje, dada a proximidade do convívio, tem nela uma grande amiga. Essas aproximações tornam-se afetações, tornam-se travessias e atravessamentos. E eu não posso negar que há beleza na dinâmica da saudade.

Ciência e arte que puxaram meus devires. Bioarte que me movimentou e que apresentou possibilidades de resistir à educação tradicional. Abriu para as possibilidades de desterritorializar os signos da ciência a partir da bioarte. Afetou-me a mistura desses territórios e contagiou-me. Partículas de contágio. Contágios que puxaram as linhas de outros devires. Propagações de devires, expansão para experimentar outros territórios. Foram essas expansões que eu pude viver durante a produção dessa tese. Produção de dados, escrita, movimentações. Tudo está em devir. E é pelo devir que rompemos com o binarismo, com o interpretável. Devir-professora, devir-artista.

Territórios da bioarte que me atravessaram e me levaram a pensar: O que é uma bactéria? Assumo que elas são mais do que seres unicelulares, dotados de material genético, que podem ser classificados e ordenados de acordo com sua complexidade ou com a sua membrana plasmática. Elas emitem partículas que afetam, que contagiam e, por isso, movimentaram meus devires. Tensões postas na ciência, na biologia que somente classifica. Uma forma de educação por aquilo que contagia, que afeta, que queima. E há tantas descobertas nesse caminho, tantas surpresas e tantos encantos que somente são despertados pela caminhada. Territórios dos devires.

Mapas que se expandiram, que foram captados por partículas em suspensão. Outros territórios se formaram e ainda estão se formando nessa dinâmica dos devires. Território da educação, da arte, da filosofia, da ciência, da bioarte. Foi bonito ver beleza em cada uma das expansões. E nos resta extraír partículas disso para pensar a educação, a biologia, a ciência, os corpos, a genética para chegarmos em outros territórios. A beleza de chegar em um novo território, com todas as implicações que o novo traz quando chega. A beleza de poder olhar tudo com os olhos que, há muito, já são nossos. Uma experiência que naturalmente desterritorializou meus territórios. Expandiu-os para outros e me expandiu também.

E estamos nós, os lobos e feiticeiros, deixando nossas pegadas nesses territórios de possibilidades. Quanto encanto há nisso! A minha busca pela arte, pelo ensino, pela filosofia me ensinou que, acima de tudo, aprender pelos afetos. Ah, e como essa experiência me afetou. Eu não sou mais a mesma, nem os meus olhos o são, nem as

minhas ideias. Partículas de devir-professora, de devir-artista, de devir-cientista, de devir-pesquisadora. Isso nos conecta e nos prolonga em rizomas.

E nesses territórios estamos todos nós. Esses feiticeiros que aprendem-ensinam. Estamos todos caminhando ali, aprendendo juntos, pisando juntos esses territórios. Estamos expandindo todos eles e junto com eles. Estamos à espera de novos elementos para experimentá-los. Experimentar a desterritorialização, desestratificando as camadas, seja com lentidão, seja com velocidade, seja com medo, seja com saudade. Extração de partículas do medo, da saudade, do amor. Quantas potências reunidas!

Estamos no meio do caminho. Não fecharemos a porta, somos feiticeiros. Somos aquilo que afeta e é afetado, somos emissão de partículas.

Sigo a caminhada e chego em um espaço aberto e eu vejo o mar lá no fundo com toda a sua imensidão. Sou movida pelos sentimentos que afloram e florescem no meu corpo, sinto o cheiro de flamboyants que estão em minha volta. Eles tem muitas cores agora, não são somente vermelhos; eles enfeitam o caminho como letras que enfeitam papel em branco, preenchem com sentimentos. E nessa caminhada, em que meus olhos sentiram mais do que viram, os meus pés alcançaram a areia da praia, o sol continua com toda a sua imponente beleza, e eu me direciono para o mar. Sinto a água nos meus pés e quando olho para a areia, vejo inúmeras pegadas. Certamente essas são as nossas pegadas.

E foi assim que a bioarte nos atravessou, mudou nossos territórios. E foi assim que ela embalou devires e nos levou para ver novos mares. Que serão sempre os nossos mares.

Todos nós.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALLENSEE, Brandon. The art of unnatural selection. In: KAC, Eduardo. **Signs of life: Bio Art and Beyond.** Massachusetts Institute of Technology: 2009.

BARRETO, Nayara Matos. **Do nascimento de Vênus à arte feminista após 1968:** um percurso histórico das representações visuais do corpo feminino. Encontro Nacional de História da Mídia. Ouro Preto-MG, 2013.

BOM-TEMPO, Juliana Soares. **Por uma clínica poética:** experimentações em risco nas imagens em performance. Tese de doutorado. Campinas, SP: 2015.

BRITO, Maria dos Remédios. O DEVIR-MULHER DE “ORLANDO” DE VIRGINIA WOOLF: UMA LEITURA POR ESTILHAÇOS. **Alegrar.** 2014.

CAPUTO, Joseph. Creating art with genes and bacteria: bioartists use scientific methods and technology to explore living systems. **Elsevier,** 2016.

CASCAIS, António Fernando. Bioarte na encruzilhada da ciência e da ética. In: COSTA, Palmira Fontas da (coord). **Ciência e Bioarte:** encruzilhadas e desafios éticos. Caleidoscópio Edições: Portugal, 2007.

COSTA, Palmira Fontas da. Da natureza e aspirações da Bioarte. In: COSTA, Palmira Fontas da (coord). **Ciência e Bioarte:** encruzilhadas e desafios éticos. Caleidoscópio Edições: Portugal, 2007.

DAVIS, Joe; HOFMANS, D. RuBisCo Stars and the Riddle of Life. **LPI Contributions**, v. 1538, p. 5370, 2010.

DAVIS, Joe. Romance, supercodes and the Milky Way DNA. **Ars Electronica**, v. 2000, p. 217-235, 2000.

DE ROBERTIS, Eduardo M. F.; HIB, José. **Bases da biologia celular e molecular.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

DELEUZE, Gilles. **Espinosa: filosofia prática.** São Paulo: Escuta, 2002.

_____; Guattari, Félix. **Mil Platôs.** Capitalismo e esquizofrenia. Vol 1. Tradução de Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. —Rio de Janeiro : Ed. 34, 1995a.

_____; Guattari, Félix. **Mil Platôs.** Capitalismo e esquizofrenia. Vol 2. Tradução de Ana Lúcia de Oliveira e Lúcia Cláudia Leão. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1995b.

_____; Guattari, Félix. **Mil Platôs.** Capitalismo e esquizofrenia. Vol 3. Tradução de Ana Lúcia de Oliveira. São Paulo: Editora 34, 1996.

_____; Guattari, Félix. **Mil Platôs.** Capitalismo e esquizofrenia. Vol 4. Tradução de Suely Rolnik. São Paulo: Ed. 54, 1997.

FOUREZ, Gerard; ROUANET, Luiz Paulo; FOUREZ, Gerard. **A construção das ciências**. Unesp, 1995.

FUTUYMA, Douglas J. **Biologia evolutiva**. SBG, 1992.

GARCIA, José Luís. A arte de criar novas artes: a bioarte como arquétipo da ascenção das infoartes. In: COSTA, Palmira Fontes (coordenadora). **Ciência e bioarte: encruzilhadas e desafios éticos**. Portugal: Caleidoscópio, 2007.

HARAWAY, Donna. **Manifesto ciborgue**: ciência, tecnologia e feminism-socialista no final do século XX. In: Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano/ organização e tradução Tomaz Tadeu – 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

HUXLEY, Aldous. **Admirável mundo novo**. Editora Globo: São Paulo, 2009.

JEREMIJENKO, Natalie. One tree. In: KAC, Eduardo. **Signs of life: Bio Art and Beyond**. Massachusetts Institute of Technology: 2009.

KAC, Eduardo. **Telepresença e bioarte**: humanos, coelhos e robôs em rede. Edusp: São Paulo, 2013.

KUNZRU, Hari. “Você é um ciborgue”: um encontro do Donna Haraway. In: **Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano/ organização e tradução Tomaz Tadeu – 2 ed**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

LODISH, Harvey et al. **Biologia celular e molecular**. Artmed Editora, 2014.

MALAJOVICH, Maria Antonia. **Biotecnologia**. Instituto de Tecnologia: Rio de Janeiro, 2009.

MENEZES, Marta de; GRAÇA, Luís. Bioarte: intersecção de duas culturas. In: COSTA, Palmira Fontes da (coord). **Ciência e Bioarte: encruzilhadas e desafios éticos**. Caleidoscópio Edições: Portugal, 2007.

MENEZES, Marta. Art: in vivo and in vitro. In: KAC, Eduardo. **Signs of life: Bio Art and Beyond**. Massachusetts Institute of Technology: 2009.

NASCIMENTO, Silvana Sousa do. O desafio de construção de uma nova prática educativa para os museus. **Museus: dos gabinetes de curiosidades ao Museu Moderno**. Belo Horizonte: Argumentum, CNPq, p. 221-239, 2005.

NOCHILIN, LINDA. **Why have there been no great woman artists?** (1971). Disponível em: http://deyoung.famsf.org/files/whynogreatwomenartists_4.pdf. Visitado em: 30 de maio de 2017.

REICLE, Ingeborg. **Art in the age of tecnoscience**: genetic engineering, robotics and artificial life in contemporary art. Springer Verlag: Zeichen. 2008.

RIFKIN, Jeremy. **O século da biotecnologia**. Makron Books: São Paulo, 1999.

SHELLEY, Mary Wollstonecraft. **Frankenstein**. Ediciones Colihue SRL, 2003.

TADEU, Tomaz. Nós ciborgues: o corpo elétrico e a dissolução do humano. In: **Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano/ organização e tradução** Tomaz Tadeu – 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

VAAGE, Nora S. What Ethics for Bioart? **Nanoethics** 10:87. 2016.

YETISEN, Ali K. A. K., Davis, J., Coskun, A. F., Church, G. M., & Yun, S. H. Bioart. **Trends in biotechnology**, v. 33, n. 12, p. 724-734, 2015.

ZOURABICHVILI, François. **O vocabulário de Deleuze**. São Paulo: Editora UNICAMP, 2004.