

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063

**UM CURRÍCULO QUE GUARDE UM  
POUCO DA TERRA NAS MÃOS****A CURRICULUM THAT HOLDS A LITTLE  
OF THE EARTH/LAND IN THE HANDS****UN CURRICULUM QUE TIENE UN POCO  
DE LA TIERRA EN LAS MANOS***Antonio Carlos Rodrigues de Amorim<sup>1</sup>, Fabíola Simões Rodrigues da Fonseca<sup>2</sup>***Resumo**

Este ensaio deriva da necessidade latente de criar educações possíveis em tempos de mudanças climáticas, na urgência de olharmos nossas formas de estar no mundo e de fazer nossas composições. É deflagrado por reconhecer que a paisagem das mudanças climáticas é marcada por um legado colonizador de estar no mundo, em que nossas formas de sentir e de conviver estão bastante contaminadas por isso. Desenvolveu-se uma pesquisa-criação na qual Biologia e Arte são linhas para composição de currículos, em atravessamentos com perspectivas da crítica à representação. Os espaços e tempos de inventar currículos são um ateliê virtual de experimentação com palavras e imagens. Geram-se territórios educativos pulsantes para outros possíveis de viver e morrer em uma terra arruinada.

**Palavras-chave:** currículo-experimentação; Antropoceno; biologia e arte.

**Abstract**

This essay derives from the latent need to create possible educations in times of climate change, in the urgency of looking at our ways of being in the world and making our compositions. It is triggered by recognizing that the landscape of climate change is marked by a colonizing legacy of being in the world, in which our ways of feeling and living together are quite contaminated by this. A research-creation was developed in which Biology and Art are lines for the composition of curricula, in crossings with perspectives of criticism of representation. The spaces and times of inventing curricula are a virtual workshop for experimentation with words and images. Pulsating educational territories are generated for others possible to live and die in a ruined land.

**Keywords:** curriculum-experimentation; Anthropocene; biology and art.

---

<sup>1</sup> Doutor em Educação - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Campinas, SP - Brasil. Pós-Doutorado - Goldsmiths College - Universidade de Londres. London, UK. Professor Titular - Faculdade de Educação - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Campinas, SP - Brasil. E-mail: [amoracorde@gmail.com](mailto:amoracorde@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em Educação - Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Uberlândia, MG - Brasil. Pós-doutorado em Educação - Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Campinas, SP - Brasil. Especialista em Conteúdo no Museu do Amanhã. Rio de Janeiro, RJ - Brasil. E-mail: [fsrfonseca@gmail.com](mailto:fsrfonseca@gmail.com)

**Resumen**

Este ensayo deriva de la necesidad latente de crear educaciones posibles en tiempos de cambio climático, en la urgencia de mirar nuestras formas de estar en el mundo y hacer nuestras composiciones. Se desencadena al reconocer que el paisaje del cambio climático está marcado por un legado colonizador del estar en el mundo, en el que nuestras formas de sentirnos y convivir están bastante contaminadas por ello. Se desarrolló una investigación-creación en la que la Biología y el Arte son líneas para la composición de los currículos, en cruces con perspectivas de crítica a la representación. Los espacios y tiempos de inventar currículos son un taller virtual de experimentación con palabras e imágenes. Se generan territorios educativos pulsantes para otros posibles de vivir y morir en una tierra arruinada.

**Palabras clave:** currículo-experimentación; antropoceno; biología y arte.

\*\*\*

*A flor é um gesto que a conecta a um possível e secreto por vir, ela é a força que se abre com sua própria experimentação. Daí as incertezas têm um grau de liberdade que permite criar com o que se experimentou com as primaveras anteriores. A cada primavera, outras novidades são trazidas com pequenos gestos, ainda que invisíveis aos nossos olhos e sentidos. E assim, elas ultrapassam a noção de flor ao introduzirem os ruídos daquilo que experimentaram nas estações anteriores. É a força desse gesto de se lançar nessa incerteza que, de alguma forma, ativa algo na planta e se produz uma diferença, uma variação e que passa a fazer parte de uma longa história evolutiva que elas contam.*

*Post feito no perfil da Líquen Projetos Educacionais no Instagram para celebrar a chegada da primavera*

**1 Provocações**

A percepção da flor como um arquivo do tempo, com seus pequenos gestos silenciosos e em devir primavera, é uma interessante intercessora para podermos imaginar o que Erin Manning (2019a) denomina de escrita anarco-arquivista (anarquivo - *anarchive*). Anarchive: um repertório de vestígios de eventos. Os traços não são inertes, mas portadores de potencial. Eles são reativáveis e sua reativação ajuda a desencadear um novo evento que continua o processo criativo do qual vieram, mas em uma nova iteração. O trabalho de Erin Manning com o SenseLab (<http://erinmovement.com/about-senselab>) envolveu a busca de um modo alternativo de captura, na esperança de encontrar uma prática que permitiria que traços de ação fossem mobilizados em outros ambientes de experimentação coletiva. Mas, ao tentar encontrar o anarquivo, precisa-se do arquivo. É como se a flor na primavera precisasse, em alguma medida, das exsiccatas dos herbários. Anarquivar precisa de documentação – o arquivo – de onde partir e por onde passar. É um excesso de energia do arquivo.

**DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063**

Trata-se de uma experiência de florescer que seja feita de rachaduras e capturas, arquivamento e arnarrquivamento em um só tempo. Em um mundo que cria o presente transformando o passado e antecipando o futuro, Erin Manning (2019a) cria experimentações com arte, ciência e filosofia em busca de uma forma de abordar a experiência do meio, ou media-ção, aquilo que resiste ao passado, presente e futuro como tempo linear. Manning propõe então pensar topologicamente, considerar perspectivas diferentes das nossas próprias, e encontrar essas questões a partir de olhares mais que humanos.

Em um texto no qual busca discutir como reimaginar a educação em ciências no Antropoceno, Nicole Bowers (2022) recorre a Manning para indicar que o arquivo funciona como um trampolim. Por exemplo, a descrição densa que vem com formas tradicionalmente reconhecidas de pesquisa qualitativa pode ser uma maneira de escrever através de/em direção a uma criação mais ativa, desde que vá além de apenas arquivar e descrever. A autora faz tal consideração ao indicar os perigos da pesquisa representacional tradicional, tão presente no campo das investigações sobre educação ambiental e educação em ciências. Preocupada em retratar validamente o que existe atualmente, pode não nos levar a qualquer renovação político-epistêmica necessária para tornar o Antropoceno “o mais curto/e menos enraizado possível” (HARAWAY, 2016, p. 160). Ou seja, um Antropoceno fragmentado, que nos exija estudar suas manchas e seus corredores. Para Anna Tsing (2021), na ecologia de paisagem, uma “mancha” é uma composição diferenciada de espécies e condições ecológicas; é parte de uma “paisagem” heterogênea. O Antropoceno oferece algumas manchas ecológicas diferenciadas, como grandes plantações, subúrbios, complexos industriais, instalações logísticas e muito mais.

Isso exige outros sistemas de pensamento e não aqueles mesmos que tornam mais fácil imaginar o fim do mundo do que uma política alternativa. Em termos de organização e proposição curriculares apoiados por técnicas de representação, um novo pensamento é usualmente silenciado por meio da reificação contínua do já existente ou reconhecido.

Além disso, muitos argumentam que tentar representar uma realidade objetiva reforça o excepcionalismo humano, que é frequentemente citado como aquilo que pavimenta o caminho para o Antropoceno. [...] Isso não quer dizer que a pesquisa representacional convencional não tenha lugar, mas nós nos juntamos a outros no apelo por mais experimentação e espaço para múltiplas formas de pesquisa [...]. (BOWERS, 2022. p.77).

Pode-se considerar, a contragosto, que o Antropoceno marcaria o início da dominação humana sobre o restante da natureza, e que atribui a maior parte das mudanças climáticas às atividades humanas (CRUTZEN, 2002; STOERMER E CRUTZEN, 2000). As autoras com quem iniciamos as provocações deste texto discutem que a existência na Terra requer uma compreensão radical e diferencial dessa em relação às mudanças climáticas. Demandam ir ao encontro de uma ideia que desloca o humano do foco do Antropoceno, tal qual a pinçada de Donna Haraway (2016), ao dizer que todos os habitantes da Terra (humanos ou não) vivem em tempos inquietantes e tórridos. Suas missões (de todos os seres) são, portanto: incitar

**DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063**

respostas potentes aos eventos ameaçadores que tomam seus lugares no planeta; criar laços inventivos com os habitantes da Terra como uma prática de aprender a viver e morrer bem um com o outro em um presente denso; e, principalmente, não entender o futuro como catastrófico ou utópico<sup>3</sup>.

Retomemos o conceito de anarquivamento (MANNING, 2019a) como um tipo de orientação para pesquisas-criação (FONSECA; AMORIM, 2021) que podem unir o convencional ao experimental, abrindo brechas na força da representação que é tão intensa na orientação, por exemplo, dos registros das experiências e conhecimentos oriundos das investigações acadêmicas. Mas, fazendo isso a partir de um olhar atento que Whitehead (1933) descreve como Intensidade Própria, uma força da experiência no processo de vir-a-ser, o excesso que tantas vezes é extirpado quando pretendemos capturar a experiência objetivamente por meio da representação.

Desse modo, encontramos uma das intensidades do conceito de anarquivamento, que é a beleza. Não a simetria harmoniosa do julgamento estético externo, mas um conceito, à moda da Intensidade Própria, cheio de diferença e conflito, tensão discordante e criativa, que se intensifica em direção ao novo devir. Erin Manning (2019a) explica que essa beleza, sendo operacional, é mais sentida do que vista. A beleza atua em nós mais do que a possuímos, comovendo-nos com sua intensidade mais que humana.

Em um giro temporal, voltemos à flor. Com ela, vamos nos abrir à sua territorialização mimético-metamorfoseante com os polinizadores. Uma flor-vespa-vento-pássaro. Uma imagem para os estudos curriculares sobre o ensino de biologia se pensarem de outra forma na atual situação do Antropoceno e, assim, permitir e incentivar diferentes tipos de saberes e práticas de pensamento para ajudar a nos afastar do inevitável desastre ambiental baseado, por exemplo, na lógica e dominação capitalista nos sistemas econômico, afetivo e moral; uma imagem que seja atravessada por aquilo que David Cole (2021) comenta sobre o Antropoceno dobrar a relação espaço-tempo ao fundir o futuro com o presente e o passado. Isto é, o Antropoceno é simultaneamente um produto de muitas forças e contingências do nosso passado, mas, ao mesmo tempo, uma corrida acelerada para um futuro muito arriscado e potencialmente catastrófico. Ele esmaga o tempo – passado e futuro – em um presente muito dinâmico que apresenta enormes desafios aqui e agora.

Isso exige desafios importantes quando se pensa em ensinar biologia e compor currículos. Leva a questionarmos se os currículos escolares já não estão humanizados de modo saturado, esgotado, ou seja, sem abertura para outros possíveis.

---

<sup>3</sup> Para aprofundar essas discussões, consultar MATTOS e AMORIM (2020), em que se analisa uma produção cinematográfica com temática relativa a mudanças climáticas e antropoceno.

**DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063**

Para Lucinda McKnight (2021), uma resposta fulcral para o esgotamento do humanismo nas ênfases das pesquisas no campo do currículo é dada pelas perspectivas pós-fundacionais. A autora aposta em uma orientação mais ética, incluindo as mudanças climáticas como um dos cenários mais importantes. Não se atém, em sua argumentação, às relações entre sujeito, agência e discurso como operações de poder implicadas em produzir normas do que seja fundamental ou comum; em outras palavras, distancia-se dos aspectos que vêm sendo escolhidos pelas pesquisas sobre currículo no Brasil e que visam criticar os determinismos e fundamentos fixos que, na maioria das vezes, reforçam perspectivas pedagógicas baseadas na defesa do que é essencial para todos. A ética a que se refere McKnight (2021) deriva em um movimento no qual a representação e a criação de planos, modelos, teorias tornam-se parte de montagens mais complexas, em vez de reflexões dominantes do mundo antropocêntrico “real”. Dessa forma, a cultura é também uma ferramenta pedagógica de reivindicação de narrativas e memórias, além de influenciar e ser influenciada por diversas visões de mundo, inclusive as culturas ferais, dos que escaparam da domesticação. Essas visões, para David Cole (2020), simplesmente não estão contidas ou controladas em um modo exclusivamente humano de “aumento da consciência” ou simples emancipação. Ou seja, ressaltar o humanismo no currículo escolar seria uma forma de excluir as éticas, políticas e estéticas de todo um conjunto de vida que escapa da relação conjugada e estruturada no par sujeito=homem.

Assim, totalmente mobilizada nessa heterogeneidade, a imagem do pensamento levaria a um modo de vir a ser ou ação em que e por meio de que pensamento e aprendizado se fundem ecologicamente; conseqüentemente, a direcionalidade na aprendizagem não está vinculada a designações exclusivamente humanas. Com essa bagagem provocativa, na próxima seção aportaremos em algumas experiências de germinar ensinamentos de biologia e currículos, costurando sentidos, sensações e afecções. Em linhas múltiplas, são dobras outras de trabalhos segundo perspectivas do currículo-experimentação em residências artísticas (FONSECA; AMORIM, 2021), encontro com a arte que nos tem feito pensar em outras biologias e nesse encontro com o currículo. É que “[...] a vida, como confirmam os movimentos aberrantes, não se restringe a produzir organismos, tampouco se limita à forma orgânica. Esses movimentos atestam uma força inorgânica da vida que atravessa o organismo vivo indiferente a sua integridade” (AMORIM, 2020, p. 408). Essa vida pulsa para além dos seus limites, transborda e nos inspira com outras biologias.

O currículo é heterônomo, pois problematizaria (ou ao menos poderia ganhar intensidade de) as questões relativas à soberania do sujeito e as das filosofias da identidade e da contradição. Como indicado por Amorim (2020), são linhas alternativas à proposta de um sujeito como vontade autônoma e a intersubjetividade como reconhecimento recíproco de liberdades fundada na vontade autônoma do sujeito.

O currículo, nós o entendemos como um espaço tempo de efetuação de outros possíveis que não perpetuem a reprodução, o ideal do mesmo e a tomada de posição frente à vida a partir

**DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063**

de ideias intolerantes, moralizantes e universais; que desarquive a centralidade no humano; e o anar/quive/quize com as vidas outras que povoam a Terra, fabricando outros locais para as experiências ganharem velocidade e pulsão.

## **2 Como cuidar do local da experiência?**

Vamos nos deixar também, no ensino de biologia, ser assombrados pelo tratamento dado aos ratos, aos pombos e às formigas do Antropoceno e por como esse modo de habitar junto se tornou constitutivo da produção das nossas sociabilidades. Alcançar essa percepção de mundo poluído, contaminado, é ter e dar oportunidade para que outras sociabilidades possam compor com as nossas existências. Experimentar o que Erin Manning (2019b) chama de gesto menor, “a força gestual que abre a experiência para sua potência de variação. O menor realiza isso dentro de sua própria experiência, ativando uma mudança de tonalidade, uma diferença de qualidade” (p. 12).

A perspectiva do outro não é apenas um modo de relativizar o mundo pensando que cada um tem seu ponto de vista, mas sim pensar e sentir com e nas relações existenciais agenciadas por essas conexões. Desde que começamos a pesquisar e trabalhar com ciência e arte, temos nos deixado inundar pelas coisas que extrapolam a biologia. Temos tentado espalhar, sobretudo com as propostas pelo Líquen Projetos Educacionais<sup>4</sup>, que todos os seres vivos estão constantemente inventando suas histórias para contar, criando estratégias com os aparatos que têm em seus corpos para atravessar o caos – como fazemos na ciência, na arte, na filosofia e nos nossos embates cotidianos.

Em agosto de 2022, iniciamos o curso *Ateliê botânico*, em que iríamos partir do conhecimento científico das plantas e enveredar em criações artístico-filosóficas. As aulas foram divididas da seguinte forma: origem das plantas e as mudanças na paisagem, raiz, caule, folha, conversa sobre os processos artísticos, flor, semente e a finalização com a apresentação dos artefatos artísticos produzidos. Acontece que, no meio do curso, aflorou uma sensação incômoda com o formato das aulas, que estavam, em um certo sentido, como uma aula tradicional. Resolvemos criar pequenos exercícios com situações especulativas em que os cursistas pudessem experimentar criações entre eles. O que aparecia nos exercícios se tornava nossos focos de discussões.

Um desses exercícios foi a proposta de que cada grupo deveria criar três sementes que iriam compor um jardim. Embora não se tenha dado nenhum detalhe do que seria esse jardim, houve questionamento – com uma certa inquietação e irritação – sobre o porquê de uma

---

<sup>4</sup> É um espaço de educação não formal em que experimentamos o conteúdo das ciências e da biologia com a arte. Por lá, propomos cursos em que partimos do conhecimento científico e nos enveredamos para reencantar a Biologia entre possibilidades criativas e poéticas. Para acessar o Instagram do projeto, ver @liquenprojeto (plataforma *on-line*).

**DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063**

proposta tão antropocêntrica e aonde se queria chegar com aquilo. A resposta foi que a proposta era experimentar e que não havia um lugar de chegada. Os jardins criados foram registrados no *Padlet*, uma plataforma *online* que permite que tudo o que está sendo feito seja visualizado por todas. Ao final, tivemos um jardim sonoro, em que cheiros, cores, e vibrações davam corda na existência de humanos e seres de outras naturezas e existências envolvidos; um jardim cósmico que, apesar de invisível, estava em toda parte; e um jardim-semente, em que o encontro das sementes garantia a criação de outras sementes.

O exercício de criação dos jardins nos fez chegar ao ponto de perceber um jardim como um clichê, como uma invenção humana que organiza um lugar e que cria um padrão estético de quanto mais raras as plantas forem e quanto mais dispostas de forma organizada, mais bonito o jardim é (uma das cursistas citou uma feira de plantas em que algumas plantas ornamentais tinha preços exorbitantes). Um jardim como algo que já vem dito de antemão sobre como deve ser, que representa um *status* social – um lugar em que a política da aniquilação é usada toda vez que alguém insiste em se fazer existir nele, a exemplo dos pulgões, gafanhotos e, sobretudo, das plantas daninhas que são sempre mal vindas. Um jardim como algo que demarca nossas formas de estar no mundo.

Entretanto, para Anna Tsing (2018), ruínas agora são os nossos jardins. Nossa subsistência é provida por paisagens degradadas, “arruinadas”. E mesmo o oásis mais promissor de fartura natural necessita de intervenções massivas para sua manutenção. O que pode um jardim com a experimentação educativa entre arte e ciência? Foi com essa pergunta que a aula foi encerrada pensando com a potência que o clichê tem.

E os jardins se imaginaram nesses formatos e expressões.

**Figura 1 - Desenho IV Valéria Scornaienchi (2022)**



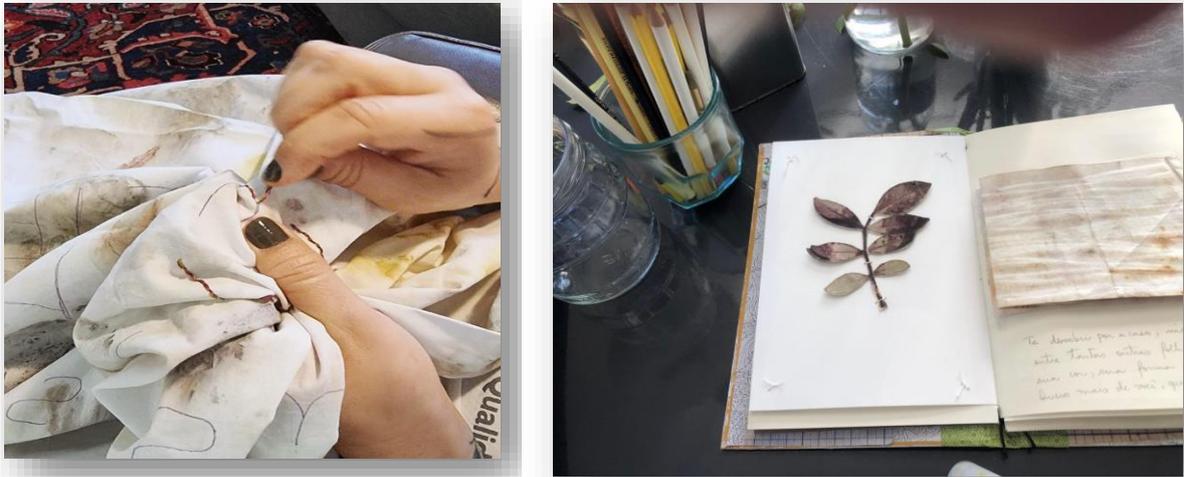
DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063

Valéria Scornaienchi é artista que está em busca de novas formas de se aproximar dos mais que humanos, sobretudo das plantas. O trabalho da artista chama atenção pela delicadeza e detalhamento dos traços em seus desenhos. Ela costumava assistir as aulas do *Ateliê botânico* fazendo seus registros na forma de desenho.

**Figura 2 - Aroeira (2021) - Livro lançado pela artista Keila Knobel**



Figura 3 - Processos I - Keila Knobel (2022)



Keila Knobel é uma artista que tem em sua produção uma relação forte com o cuidado. Participou do primeiro curso proposto pela Líquen Projetos, o *Experimentações botânicas* e em 2021 participou do *Ateliê botânico*. Durante os cursos, ela vem desenvolvendo suas cartografias com as plantas e tem se focado nas plantas espontâneas. Keila diz que os cursos da Líquen foram inspiradores para ela criar o *Aroeira*, um livro de artista lançado em 2021, e as três exposições a partir das reverberações dos cursos, sendo elas: *Impermanências desprezadas e cultivadas* (Lei Aldir Blanc-PROAC), *Promessas de profundidade* e *Recenseamento de sentidos*, em exposição no Instituto de Artes da Unicamp.

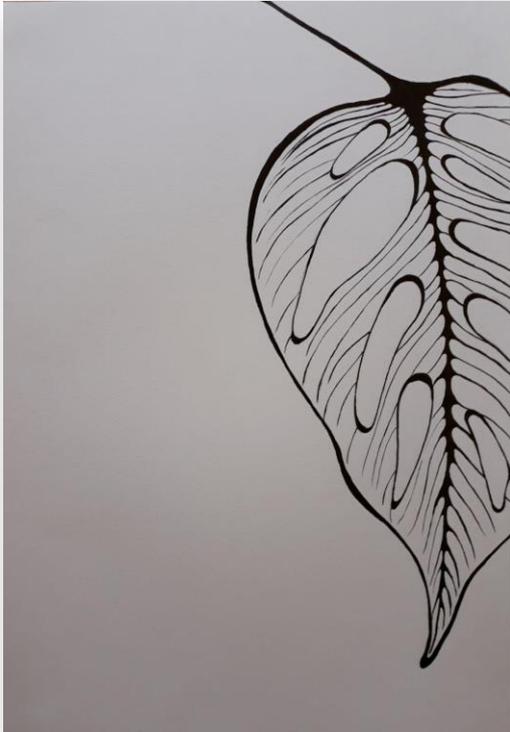
**Figura 4 - Processos do livro Alianças vegetais - Ana Paula Valle**



Ana Paula Valle participou do curso *Enciclopédia das folhas*, é professora de biologia e publicou o livro alianças vegetais na chamada no Dossiê Políticas Vegetais da Revista Climacom, organizado por Suzana Dias, Marina Guzzo e Fabíola Fonseca em 2021.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063

Figura 5 - Oráculo de Gaia (2021) – livro de artista - Maristela Sanches



Maristela Sanches é professora do Instituto Federal e sua participação nos cursos da Líquen Projetos Educacionais foram disparadores para a criação do Oráculo de Gaia, uma série de desenhos de folhas em pranchas inspiradas na produção filosófica de Isabelle Stengers.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063

Figura 6 – Produções resultantes de oficinas na escola (2022) - Mayra Velloso



Mayra Velloso é graduanda em ciências biológicas e, movimentada pelo curso Ateliê botânico, propôs oficinas de educação ambiental na escola em que trabalha. Produziu também um texto que foi aceito no evento Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA) que

**DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063**

em breve o publicará como trabalho completo. Pretende transformar o processo de criação feito no curso em um livro de artista que já está em andamento.

A plataforma Líquen Projetos, com cursos de formação e educação sobre/com/entre biologia e arte, tem sido um lugar de experimentação em que humanos e seres de outras existências apresentem, em suas potências de criação, as formas como vão dando corda às suas existências e como vão criando suas redes que, por consequência do encontro, os ajudam a criar suas estruturas anatômicas e estratégias biológicas. Na aula sobre a flor, falamos dos aparatos que as plantas visitam para criar suas alianças e todo um mundo ao seu redor. Uma flor em seu encontro com um polinizador, negocia ali as possibilidades de existir juntos, de compor. Há um bloco de devir que os conjugam e o devir “[...] é da ordem da aliança” (DELEUZE; GUATTARI, 2017, p. 19). E assim, eles criam um mundo ao seu redor, um mundo em que suas existências se entremeiam.

Os jardins criados pelas participantes do curso são as ruínas das quais emerge uma infinidade de possibilidades de experimentar e de atualizar as coisas. Rearrajam-se virtuais como se estivessem ali para ganhar suas existências sob certas condições. Exatamente pela forma como existem como possibilidades experimentáveis, a existência dos virtuais, de acordo com David Lapoujade (2017), são as mais frágeis, por estarem condicionados pelas realidades que a compõem e que podem ou não lhes dar vida, instaurá-los como seres existentes em um real instantâneo. É na experiência que os virtuais podem se prolongar, existir, pular de um plano de imanência encharcado de várias possibilidades. Em uma dada condição, uma possibilidade pula desse plano e inicia suas transformações que podem ser continuadas ou não.

Os virtuais estão aí, à nossa volta, eles aparecem, desaparecem, se transformam, à medida que a própria realidade muda; eles não têm nenhuma solidez, nenhum lugar determinado, nenhuma consistência. Por um lado, é um universo mais amplo e rico – pelo menos na aparência – mas é também o mais evanescente, o mais inconsistente, o mais próximo do nada (LAPOUJADE, 2017, p. 38).

Dizemos isso porque tudo tem sua condição de virtual assegurada em sua existência e, mesmo quando esse virtual se atualiza, não perde sua potência de virtual e de poder ser experimentado de outras formas. Isso é que torna a história das coisas para sempre inacabada, tudo está em processo de vir a ser ou de simplesmente não ser. Reside nisso a beleza dos virtuais: a sua fragilidade que é, por sua vez, a sua maior potência. É assim que são capazes de instaurar uma nova dinâmica no mundo. Cada experimentação é uma nova possibilidade de transformação, é uma nova proposição para existir. Como esses virtuais estão sendo atualizados?

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063

Para Lapoujade (2017), há algo nos virtuais como uma expectativa ou uma exigência de realização e por isso que eles estão sempre à espreita esperando uma oportunidade.

É por isso que estão à parte. Eles esperam a arte que pode lhes dar uma existência maior e diferente. Sua arte é suscitar ou exigir a arte; seu “gesto” próprio é suscitar outros gestos. Eles precisam de outro ser – um criador – que agirá para que possam ter uma existência maior e diferente. Inversamente, o criador precisa dessa nuvem de virtuais para criar novas realidades, ele se alimenta da sua incompletude. Ou seja, *são os virtuais que introduzem um desejo de criação, uma vontade de arte no mundo*. Eles são a origem de todas as artes que praticamos. As artes, a filosofia e as ciências estão sempre se alimentando dessa nuvem incessante de “átomos de verdade” que margeiam nosso mundo (LAPOUJADE, 2017, p. 38-39 – destaques do autor).

A fragilidade dos virtuais movimenta e transforma toda a paisagem ao entorno. Sair do lugar da espreita e ser posto em composições é o que faz entrar em relação e essa ligação entre os virtuais e suas atualizações são atravessadas pelo gesto menor. O “gesto menor inventa novas formas de existências, e, com elas, nelas, vimos a ser” (MANNING, 2019b, p. 14).

De fato, o gesto menor não tem um lugar, não sinaliza quando vem, tampouco quando vai. “Não criamos gestos menores porque eles não são nossos. O menor é percebido por aquilo que produz no campo de experiência” (MANNING, 2019b, p. 20). É com ele que toda uma ecologia das coisas se torna visível em certas condições, ele é que ativa e lança seus germes de liberdade, de variação, “é o que faz a obra obrar-se” (Ibid., p. 20).

São eles que irão inventar o problema para que se tornem possíveis novos modos de ação, de ativismo, de criação de novos modos de existência, portanto. Eles abrem novos caminhos, uma nova compreensão do tempo-espaço das coisas, da política, da ecologia. Uma aliança entre existências menores, mínimas e virtuais.

A questão das alianças foi algo trazido nos cursos de formação que articulam Biologia e Arte e Educação, incluindo aqui as edições de *A intrusão de Gaia*, ofertado em parceria com o SESC-CPF (Centro de Pesquisa e Formação) e de *Mudanças climáticas e ideias para adiar o fim do mundo*, ofertado pela Extcamp (Extensão da Unicamp) e ainda uma conversa proposta pelo Instagram da Líquen Projetos com a temática das mudanças climáticas.

Pensou-se no encontro entre diferentes seres, entre um fungo e uma raiz, entre um inseto e uma flor, entre uma folha e a umidade do ambiente, entre humanos e objetos amados, como uma possibilidade de negociação e de criação nos aproxima dos seres cujas existências outras, não-humanizadas, para contemplar as suas perspectivas. Como bem dizem Deleuze e Guattari (2017) toda criação vem de uma necessidade que aparece quando estamos imersos no caos. É preciso criar artefatos para atravessar esse caos. Ou, dito de outra forma, é preciso guardar um pouco de terra nas mãos para fazer a travessia.

DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063

Nesse sentido, contemplamos e persistimos com os seres de existências múltiplas como seres de criação, que fazem de seus corpos composições com os outros seres que os visitam, com o ambiente em que vivem. “Se a evolução comporta verdadeiros devires, é no vasto domínio das *simbioses* que coloca em jogo seres de escalas e reinos inteiramente diferentes, sem qualquer filiação possível” (DELEUZE, GUATTARI, 2017, p. 19). A borboleta não imita a cor do meio em suas asas e sim passa a compor com ele; uma aranha não imita a anatomia de uma formiga, mas passa a compor com ela; cobras-corais falsas não imitam o padrão de cores da cobra coral verdadeira, mas passam a compor com ela. É que entre ambos algo passa, algo atravessa e produz um rearranjo das forças e das linhas de composição: devir.

Nesse atravessamento há sempre ruídos, uma abertura ao imprevisível e que é imperceptível aos nossos olhos humanos. Esse ruído como algo que não encaixa na relação faz com que as coisas, estruturas anatômicas e morfofisiológicas mudem. É que ambos entram em devir, passam a experimentar a passagem de afetos de um a outros, ainda que sejam trocas imperceptíveis. O ovário da flor, ao longo de sua geografia de vida (hecceidades), foi deixando de estar tão exposto; se escutarmos o canto das baleias de 10 anos atrás, veremos que novas notas foram acrescentadas no cantar de hoje. Essas trocas menores, imperceptíveis, vêm da necessidade de criação que aparece pelo encontro com o outro. De tal forma que “o imperceptível é o fim imanente do devir, sua fórmula cósmica” (DELEUZE, GUATTARI, 2017, p. 76). Sobre esse devir-imperceptível que faz com que as coisas mudem, que produz uma aceleração e/ou desaceleração das partículas que compõem os seres, foi feito um *post* no Instagram para falar da chegada da primavera, assumindo a flor como sempre em processo de criação de si. Um trecho desse *post* é a epígrafe deste artigo.

No curso *Mudanças climáticas e ideias para adiar o fim do mundo*, trabalhamos com uma videoarte que embalou nossos encontros com outros modos de pensar com as formigas. O curso destinado a professoras e professores da rede pública de ensino do estado de São Paulo foi ofertado pela Escola de Extensão da Unicamp; e foi parte da metodologia da pesquisa-criação de pós-doutoramento. Em uma das aulas falamos da perspectiva da formiga. Foi com uma certa surpresa que, em um dado momento da conversa, os cursistas ficaram atônitos quando falamos das tecnologias que as formigas criam para persistirem no mundo. “*Como assim uma formiga cria tecnologias?*” foi uma das perguntas. Um assombro diante desse fato, um certo desconforto ao perceber as formigas como estudiosas de uma técnica e criadoras de tecnologia. “*Mas não é instinto? Elas não funcionam por puro instinto?*”

Discutimos sobre a invenção do instinto como forma de captura dos desejos dos seres com existências diferentes das humanas, a fim de que todas as histórias possam ser contadas sob a ótica da dualidade sujeito-objeto; natureza-técnica; cultura-animalidade. Em seus próprios modos, os seres vivos contam suas histórias sustentadas pelas pequenas paixões dos encontros com o outro, sejam elas duradouras – como acontece com as micorrizas, sejam elas avassaladoras – como acontecem com as relações de parasitismo.

**DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063**

Acreditamos que em redes de conversações curriculares (CARVALHO, 2019) com professores de biologia é preciso cultivar os germes de liberdade que nos ajudem a emancipar nossas formas de pensar com as ciências. Há que se perceber os alinhamentos com o pensamento hegemônico para entrar em devires com aquilo que a biologia, enquanto ciência oferece. É sim procurar outras formas de experimentar com o conhecimento científico, outras ecologias das práticas, como diz Stengers (2018), as condições de possibilidade da criação de um “nós” que não preexiste à colaboração; um “nós” que não partilha de qualquer medida ou acordo preexistente e cria obrigações e restrições mútuas.

### **3 Um currículo de existências múltiplas**

Tão importante como prestar atenção nas nuances da crise ambiental é pensar em como criar novas possibilidades que se reestruturam a partir do que temos em mão e do que nos trouxe até aqui. Pensando com a biologia, ciência que estuda a vida, certamente há muito o que se fazer. Nossas formas de nos relacionarmos com as outras vidas estão, majoritariamente, alicerçadas em critérios utilitaristas, pensando sobretudo na importância delas a partir do lucro e do prejuízo que podem nos dar. Em caso de lucro, exploramos; em caso de prejuízo, fazemos uso da política de aniquilamento. Aprendemos e ensinamos biologia, na maior parte das vezes, com esse viés. Criamos assombros para viver juntos, rompemos com toda possibilidade da experiência que não se enquadre naquilo que é ditado de antemão.

Nesse conceito inventado, entre outras coisas, postulamos a importância das espécies pelo grau de utilidade que possam ter. Quando falamos em utilitarismo, referimo-nos à forma como alinhamos as espécies às linhas hegemônicas e axiomáticas de lucro e exploração, de tal forma que a importância de um fungo é mensurada pela sua capacidade de fazer fermentação ou de causar doenças e danos às culturas agrícolas. Em outras palavras, a importância das espécies é tomada por como elas podem nos fazer gerar lucros ou ter prejuízos. Entre infinitas possibilidades de experimentação com os mais que humanos, temos optados por essas alinhadas às linhas que têm produzido a crise ambiental, o que torna uma tarefa árdua tanto perceber isso quanto encontrar linhas e possibilidades de enfrentamento.

Ao invisibilizar outras possibilidades de experimentar *com*, também mecanizamos nossos sentidos ao restringir nossas oportunidades de sentir *com*. E assim, temos sido levados para um lugar comum em que repetimos nossas formas de fazer turismo, de amar, de viver a infância, a vida adulta, o momento de ter filhos, de casar-se e por assim por diante, como se o roteiro de todas as nossas vidas fosse previamente traçado.

Esses modos de prestar atenção que nos fazem não prestar atenção à perspectiva do outro agenciou – e tem agenciado – a paisagem das mudanças climáticas. Isso nos coloca diante da necessidade de visitarmos nossas relações e sociabilidades para que possamos traçar outros percursos, outras porosidades que venham desse caminhar e imaginar outras relações. É preciso recuperar nossas possibilidades de imaginar mundos que não estão dados de antemão e que

**DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063**

precisam de novas relações para ser constituído como possível. Trata-se de compor ao invés de impor, de reaprender a olhar, de perceber o outro em seus modos e termos, de prestar atenção às suas perspectivas.

Precisamos fazer histórias de paisagens que envolvam todos os tipos de seres humanos e não humanos. Assim também podemos enfrentar um desafio analítico central do pensamento sobre o Antropoceno: como combinar paisagens e histórias para que a diferença e a possibilidade permaneçam à vista (TSING, 2019, p. 265). Assim, podemos aprender diversos conhecimentos com a etnografia multiespécie proposta por Tsing, já que possibilita criar processos de aprendizagens em um mundo devastado, principalmente com e sobre as vidas, humanas e mais que humanas, que estão resistindo às catástrofes. A vida vegetal e os fungos, por exemplo, rompem com o paradigma da autossuficiência, pois estão sempre em codependência. O que podemos aprender com os vegetais, os fungos e os animais? Como pensar processos de aprendizagens mais que humanos? Nas palavras de Anna Tsing (2018, p. 318) “paisagens arrasadas são tudo o que temos, e precisamos explorar seus pedaços que ainda promovem a vida”.

É nesse sentido que pensamos que, diante da paisagem das mudanças climáticas, uma das maiores necessidades postas é como produzir possibilidade para rearranjos das nossas experiências, cientes que novos caminhos devem ser escolhidos a partir das paisagens arrasadas do Antropoceno. Se são elas que têm contado a história das coisas, é com elas que devemos inventar novas histórias para contar. Encontramos na perspectiva dos seres vivos não-humanos uma dessas possibilidades de inventar novas histórias, novas relações, novas formas de emancipar o pensar e criarmos uma outra ética do cuidado e do convívio, tendo sempre em vista que as perspectivas dos envolvidos importam. Não por serem úteis, mas por terem igual direito à existência em seus termos e modos. Portanto, sem a centralidade no humanismo que refundaria um currículo para ensinar biologia, que é antropocêntrico e solitário planetariamente.

### **Agradecimentos**

Esse trabalho foi financiado pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas – FASE II, com recursos do CNPq Processo 465501/2014-1, FAPESP Processo 2014/50848-9, e CAPES Processo 16/2014. Dentre os recursos CAPES, está a bolsa de pós-doutorado de Fabíola Fonseca.

## Referências

- AMORIM, Antônio Carlos Rodrigues. Diagramas para um currículo-vida. **Revista Humanidades & Inovação**, Tocantins, v. 8, n. 5, p. 406-420, 2020.
- BOWERS, Nicole. Creating Magical Research: Writing for a felt reality in a More-Than-Human World. *In*: WALLACE, Maria F. G.; BAZZUL, Jesse; HIGGINS, Marc; TOLBERT, Sara (ed.). **Reimagining Science Education in the Anthropocene**. USA: Palgrave Macmillan, 2022.  
DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-79622-8>
- CARVALHO, Janete Magalhães. Currículos Tecidos em Redes de conversações: para além da objetivação do Outro”. **Revista Internacional de Formação de Professores**, Itapetininga n. 4, v. 3, p. 90-107, 2019.
- COLE, David. R. Learning to think in the Anthropocene: what can Deleuze-Guattari teach us? **Educational Philosophy and Theory**, n. 51, v. 3, p. 255-264, 2020.
- COLE, David. R. **Education, the Anthropocene, and Deleuze/Guattari**. Leiden/Boston: Brill, 2021.
- CRUTZEN, Paul. Geology of mankind. **Nature**, London, v. 415, p. 23, 2002.
- DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia**. Tradução de Soely Rolnik. São Paulo: Editora 34, 2017. v. 4.
- FONSECA, Fabiola; AMORIM, Antonio Carlos Rodrigues. Residências artísticas e currículo-experimentação: como podem nos ajudar a adiar o fim do mundo? **Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, v. 26, n. 58, p. 11-31, 2022.  
DOI: <https://doi.org/10.20435/serie-estudos.v26i58.1592>
- HARAWAY, Donna Jeanne. **Staying with the trouble: Making Kin in the Chthulucene**. London: Duke University Press, 2016.
- LAPOUJADE, David. **As existências mínimas**. Tradução de Hortencia Santos Lencastre. São Paulo: n-1 edições, 2017.
- MANNING, Erin Manning. **For a pragmatics of the useless**. Durham: Duke University Press, 2019a.
- MANNING, Erin. Proposições para um movimento menor. **Moringa**, v. 10, n. 2, p. 11-24, 2019b.
- MATTOS, Thamires Ribeiro de; AMORIM; Antonio Carlos Rodrigues de. Simbiose e individualidade: Antropoceno e Chthuluceno no filme —Aniquilação. **Quaestio**, Sorocaba, SP, v. 22, n. 2, p. 525-546, maio/ago, 2020.

**DOI: 10.46667/renbio.v16inesp.1.1063**

MCKNIGHT, Lucinda. Curriculum Design in the Anthropocene: Challenges to Human Intentionality. *In*: GREEN, Bill; ROBERTS, Philip; BRENNAN, Marie (ed.). **Curriculum Challenges and Opportunities in a Changing World: Transnational Perspectives in Curriculum Inquiry**. Switzerland: Palgrave Macmillan, Cham, 2021. p. 303-323.  
DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-61667-0\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-030-61667-0_18).

STENGERS, Isabelle. A proposição cosmopolítica. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, n. 69, p. 442-464, 2018.

STOERMER, Eugene; CRUTZEN, Paul. The ‘Anthropocene’. **Global Change Newsletter**, Stockholm, n. 41, p. 17-18, 2000.

TSING, Anna Lowenhaupt. Paisagens arruinadas (e a delicada arte de coletar cogumelos). **Cadernos do Lepaarq**, v. XV, n. 30, p. 366-382. 2018.

TSING, Anna. O Antropoceno mais que Humano. **Ilha – Revista de Antropologia**, Florianópolis, v. 23, n. 1, p. 176-191, 2021.

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

WHITEHEAD, Alfred North. **Adventures of ideas**. New York: The Macmillan Company, 1933.

Recebido em abril de 2023.  
Aprovado em outubro de 2023

Revisão gramatical realizada por: Davina Marques  
E-mail: [davina.ifsp@gmail.com](mailto:davina.ifsp@gmail.com)