



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICAS

BÁRBARA FERNANDES DO NASCIMENTO CASTRO

ECOSOFIA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: COMPOSIÇÕES DE
EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS EM TEMPOS DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL

BELÉM

2021

BÁRBARA FERNANDES DO NASCIMENTO CASTRO

ECOSOFIA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: COMPOSIÇÕES DE
EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS EM TEMPOS DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação em ciências e matemáticas (PPGECM) da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em ensino de ciências e matemática.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Nádia Magalhães da Silva Freitas
Co-orientador: Prof^ª. Dr^ª. Maria dos Remédios de Brito

BELÉM
2021

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo
com ISBD Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará**

**Gerada automaticamente pelo módulo Ficcat, mediante os dados
fornecidos pelo(a) autor(a)**

C355e Castro, Bárbara Fernandes do Nascimento.
Ecosofia e formação de professores: :
composições de experiências formativas em tempos
de emergência ambiental / Bárbara Fernandes do
Nascimento Castro. — 2021.
74 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Nádia Magalhães da
Silva Freitas
Coorientação: Prof^a. Dra. Maria dos Remédios de
Brito Dissertação (Mestrado) - Universidade
Federal do Pará,
Instituto de Educação Matemática e Científica,
Programa de Pós-Graduação em Educação em
Ciências e Matemáticas, Belém, 2021.

1. Ecosofia; . 2. Ensino de ciências;. 3.
Emergência ambiental; . 4. Formação; . 5.
Ressingularização. . I. Título.

CDD 370

BÁRBARA FERNANDES DO NASCIMENTO CASTRO

ECOSOFIA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: COMPOSIÇÕES DE
EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS EM TEMPOS DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação em ciências e matemáticas (PPGECM) da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em ensino de ciências e matemática.

Aprovada em 05/01/2021

BANCA EXAMINADORA:

_____ Orientador

Nádia Magalhães da Silva Freitas
Doutora em desenvolvimento sustentável do trópico úmido
Instituto de Educação Matemática e Científica- UFPA

_____ Co- Orientador

Maria dos Remédios de Brito
Doutora em Educação
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas- UFPA

_____ Membro interno

Licurgo Peixoto Brito
Doutor em Geociências- UFPA
Instituto de Educação Matemática e Científica- UFPA

_____ Membro externo

Elisângela Barreto Santana
Doutora em Educação em Ciências e Matemática- UFPA

Dedicatória

Àquele que me faz ser melhor todo dia.
Amo-te.

Agradecimentos

Primeiro agradeço à força superior que nos inunda e guia meus passos, mostrando-me que tudo é possível.

A meu esposo, Bruno, que, com sua compreensão e dedicação, me fez enxergar um horizonte que para mim era inalcançável.

À minha família, em especial à minha Helena de Tróia, por me dar a vida, pelo apoio e compreensão.

A meu pai, que mesmo à distância não deixava de se mostrar empolgado a cada passo nessa jornada.

Aos meus irmãos, Carolina e Mardônio, que fazem parte dessa conquista também, me incentivando e doando amor e carinho.

À minha orientadora, prof^a. Nádia Magalhães, pelo incentivo, pelos conselhos e amizade.

À minha co-orientadora, prof^a Maria dos Remédios, por me mostrar caminhos possíveis e afetuosos.

Aos amigos que a vida me deu, que com compreensão me apoiaram, em especial agradeço à Elisângela Santana, que ao longo dos anos se mostrou mais do que amiga e, sim uma irmã, que esteve ao meu lado incentivando e fazendo críticas essenciais à minha trilha.

Agradeço a todos que direta ou indiretamente me fizeram enxergar formas outras de sentir o mundo durante esse período, o que tentei transcrever nessas breves palavras. Impossível e desnecessário nomear tais corpos, o que necessito é me esforçar em fazer valer suas intensidades, para que assim, floresçam de diversas formas em meu corpo seus ensinamentos, para além dessas linhas, para a vida.

Convicções são prisões.

Nietzsche

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	---
AGRADECIMENTOS	---
RESUMO	---
ABSTRACT.....	---
LISTA DE FIGURAS	---
1- INTRODUÇÃO	12
2- ARTICULAÇÕES ENTRE ECOSOFIA E QUESTÕES AMBIENTAIS	18
2.1- De que crise estamos falando?	19
2.2- O que sustenta nossas lentes?	22
2.3- Ecosofia: articulações éticas, políticas e estéticas	27
2.4- O eterno tecer-se, formas de esquivas e singularizações em Gaia	31
3- ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA - CARTOGRAFIA COMO INSPIRAÇÃO INVENTIVA.....	34
3.1- Caracterizando a pesquisa e os participantes	38
4- PLATÔS DE EXPERIENCIAÇÃO- ECOSOFIA E CORPOS EM TRANS- FORMAÇÃO	48
4.1- Olhando para si: subjetividades em transmutação, contando, sentindo e costurando linhas	49
5- LINHAS QUE SE ENTRECruzAM- CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
REFERÊNCIAS	65
ANEXO A- PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA: “EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA E SUSTENTABILIDADE”	69
ANEXO B- ATIVIDADE PROPOSTA EM SALA DE AULA (AUTO) BIOGRAFIA ECOLÓGICA	74

Resumo

Por meio dessa escrita pretendemos provocar a reflexão acerca das questões ambientais e da emergência ecológica vivida atualmente, utilizando os encontros, as passagens, o que não está posto. A nossa intenção aqui não é a de mostrar soluções para tornar-nos sustentáveis, mas fomentar o diálogo e, principalmente, incentivar experiências em nos sentirmos parte da Terra. Também pretendemos refletir sobre alguns conceitos, como o cuidado e a valorização das relações da natureza conosco e com os outros. Nesse sentido, nos propomos a ministrar a disciplina: “Educação em ciências e matemática e sustentabilidade”, que faz parte das disciplinas obrigatórias do curso de Pós-graduação em docência em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica da UFPA (PPGDOC- IEMCI), utilizando como foco as mudanças climáticas e suas relações com outras áreas do conhecimento. Como fundamento teórico de tal proposta, recorreremos às reflexões acerca da Ecosofia de Félix Guattari. Assim, questionamos sobre o quanto a formação continuada é preponderante para a vinculação das questões ambientais de forma crítica e ampla a professores, e, portanto, nos propomos a investigar: *O que se poderia espreitar nas experiências, problematizando questões ambientais da contemporaneidade, por meio dos pressupostos dos três registros ecológicos de Félix Guattari, como motriz na construção de subjetividades?* Tendo como objetivo central o de cartografar experiências e sensibilização de sujeitos acerca das questões ambientais, como as mudanças climáticas, considerando as produções de subjetividades individuais e coletivas, observadas principalmente no dispositivo diário de bordo, pudemos vivenciar possibilidades de ressingularização dos sujeitos participantes e, observando a importância desse tipo de intervenção na formação de professores e buscando explicitar as composições e atravessamentos construídos no decorrer dos encontros na disciplina, chegamos a algumas inferências que se aproximam de nossas indagações iniciais. Os discentes puderam experimentar o tema “mudanças climáticas” de forma que tivessem liberdade em construir suas próprias sensações e que se fizessem valer do dispositivo diário de bordo como forma de expor suas narrativas. Observamos que a grande maioria dos discentes ainda possui grande resistência em conciliar temas científicos com a arte e o pensamento filosófico. A dicotomia evidente em seus discursos não nos causa espanto, pois nosso corpo, enquanto estudantes, foi bem treinado, docilizado para determinadas tarefas e determinada forma de entender o mundo. Sendo assim, não esperávamos por mudanças comportamentais bruscas, nosso objetivo era o de produzir sensibilidade para com a temática.

Palavras-chave: Ecosofia; Ensino de ciências; Emergência ambiental; Formação; Ressingularização.

Abstract

Through this writing we intend to provoke reflection on environmental issues and the ecological emergency experienced today, using meetings, passages, which is not clear. Our intention here is not to show solutions to make us sustainable, but to encourage dialogue and, mainly, to encourage experiences in feeling part of the Earth. We also intend to reflect on some concepts, such as the care and appreciation of nature's relationships with us and with others. In this sense, we propose to teach the subject: "Education in science and mathematics and sustainability", which is part of the mandatory subjects of the Postgraduate course in teaching in Sciences and Mathematics at the Institute of Mathematical and Scientific Education at UFPA (PPGDOC- IEMCI), focusing on climate change and its relations with other areas of knowledge. As a theoretical basis for such a proposal, we resort to reflections on the Ecosophy of Félix Guattari. Thus, we ask ourselves about the extent to which continuing education is preponderant for the linking of environmental issues in a critical and broad way to teachers, and, therefore, we propose to investigate: What could be lurking in the experiences, problematizing contemporary environmental issues, through the assumptions of the three ecological records of Félix Guattari, as a driver in the construction of subjectivities? With the central objective of mapping experiences and sensitization of subjects about environmental issues, such as climate change, considering the production of individual and collective subjectivities, observed mainly in the daily logbook device, we were able to experience possibilities of resingularization of the participating subjects and, observing the importance of this type of intervention in the training of teachers and seeking to make explicit the compositions and crossings built during the meetings in the discipline, we come to some inferences that come close to our initial inquiries. The students were able to experience the theme "climate change" so that they were free to build their own sensations and that they made use of the daily logbook device as a way to expose their narratives. We observed that the vast majority of students still have great resistance in reconciling scientific themes with art and philosophical thinking. The dichotomy evident in their speeches is not surprising, since our bodies, as students, were well trained, docilized for certain tasks and a certain way of understanding the world. Therefore, we did not expect sudden behavioral changes, our goal was to produce sensitivity to the theme.

Keywords: Ecosophy; Science teaching; Environmental emergency; Training; Resingularization.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1a – Primeiro dia de apresentação dos diários de bordo	42
Figura 1b – Primeiro dia de apresentação dos diários de bordo	42
Figura 2 – Autobiografias ecológicas	43
Figura 3a – Segundo dia de apresentação dos diários de bordo	43
Figura 3b – Segundo dia de apresentação dos diários de bordo	43
Figura 4a – Segundo dia de apresentação dos diários de bordo	45
Figura 4b – Segundo dia de apresentação dos diários de bordo	44
Figura 4c – Segundo dia de apresentação dos diários de bordo	44
Figura 5 – Diários de bordo da turma	45
Figura 6a – Segundo dia de apresentação dos diários de bordo	46
Figura 6b – Segundo dia de apresentação dos diários de bordo	46
Figura 7 – Segundo dia de apresentação dos diários de bordo	78

1- INTRODUÇÃO

Uso as palavras para compor meus silêncios. Não gosto das palavras fatigadas de informar. Dou mais respeito às que vivem de barriga no chão tipo água pedra sapo. Entendo bem o sotaque das águas. Dou respeito às coisas desimportantes e aos seres desimportantes, prezo os insetos mais que os aviões. Prezo a velocidade das tartarugas mais que a dos mísseis. Tenho em mim um atraso de nascença. Eu fui aparelhado para gostar de passarinhos. Tenho abundância de ser feliz por isso. Meu quintal é maior do que o mundo (BARROS, 2018).

Propomo-nos, com essa escrita, pensar a formação de professores de maneira que utilizemos os afetos, o vivido, a experiência, o que atravessa o corpo de quem escreve e de quem participa; voltar nossos sentidos à natureza, às relações com o outro e conosco mesmos, às relações possíveis com Gaia¹. A escrita utilizará como referência teórica as três ecologias de Félix Guattari. Outros autores que se relacionam com esse pensamento, como Gilles Deleuze, Michel Foucault e Bruno Latour, também serão utilizados para que possamos compreender a emergência ambiental planetária, observando o seu caráter múltiplo e multifacetado, ou seja, fazem-se necessários instrumentos epistemológicos e de reinvenção de si, para se pensar soluções.

Intervenções em uma turma de Pós-graduação inquietaram nossos sentidos, e, com isso, a vontade em traduzir um pouco do que foi vivido para o papel era inadiável. Nesse sentido, procuramos traçar, por meio dessa pesquisa, possibilidades de mudança no sentir e no ser, enquanto sujeitos que coexistem com a natureza.

Assim sendo, em uma turma de mestrado da Pós- graduação em docência em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica da UFPA (PPGDOC- IEMCI), ministramos a disciplina: “Educação em ciências e matemática e sustentabilidade”, utilizando como foco as mudanças climáticas e suas relações com a ciência, a tecnologia, aspectos éticos, sociais, econômicos,

¹ Gaia: na mitologia grega, Gaia é o nome da deusa que personifica a Terra, deu origem a seu esposo o céu noturno e juntos geraram uma vasta linhagem de deuses. Essa expressão surge no meio científico através do pesquisador James Lovelock, que, a partir da década de 1960, desenvolve uma teoria segundo a qual a Terra seria autorregulada. Biosfera e os componentes físico-químicos estariam interligados. Tal proposta se mostrou controversa e até duvidosa no meio científico, diversos fatores implicam na adesão ao termo pelos pesquisadores. Além de ser tratada de forma não convencional, utilizando um termo mítico, deve ser levada em consideração a tendência reducionista predominante na ciência, que tende a descartar tudo que se aproxime do holístico. Outro ponto a ressaltar é o de que, para uma teoria ser bem aceita, ela também deve contar com apoio financeiro, muitas vezes até político, para isso (VEIGA, 2012).

ambientais, entre outros, utilizando como fundamento teórico de tal proposta as reflexões acerca da *ecosofia* proposta pelo filósofo Félix Guattari (1992).

Guattari propõe uma articulação entre ética, política e meio ambiente, que ele chamou de “três ecologias”, que se referem às esferas mental, social e ambiental; constituindo, assim, o conceito de *Ecosofia*, em que suas práticas se fundamentariam em repensar, além das questões ambientais, as relações humanas e a construção das subjetividades, como fatores preponderantes na busca por um mundo sustentável. Assim, buscamos aqui, pensar as questões ambientais sobre novos olhares, nos balizando em tais conceitos.

Fizemos aos participantes da pesquisa a proposta de construção e utilização, durante o semestre, de diários de bordo como maneira de registro e criação pessoal, agindo, assim, como um processo de cuidado de si² e como maneira de colocar em linhas suas sensibilizações referentes aos três registros ecológicos de Guattari. Esse será um de nossos materiais fundamentais para análise e construção de nosso mapa cartográfico.

Este, sendo um exercício de experienciar formas outras de pesquisa pedagógica, que busca dialogar com a concepção de cartografia apresentada por Gilles Deleuze e Félix Guattari na Introdução de *Mil Platôs* (Paris, 1995), em que os autores, nas primeiras páginas, deixam claro que a escrita deles é feita por meio da multiplicidade, dos agenciamentos, linhas de fuga e de velocidades diversas, nos faz refletir sobre o escrever. “A escrita nada tem a ver com significar, mas com agrimensurar, cartografar, mesmo que sejam regiões ainda por vir” (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 19).

Assim, a dissertação é apresentada em cinco capítulos. No segundo capítulo, intitulado “**Articulações entre ecosofia e questões ambientais**”, discorro sobre a problemática ambiental e a construção do modo de pensar e enxergar a natureza no ocidente, por meio de um breve diálogo com filósofos e pensadores acerca da construção da forma de pensar que vigora na atualidade. Também busco reunir os conceitos filosóficos de Félix Guattari e outros pensadores que dialogam com sua maneira de interpretar a emergência ambiental, nos quais Guattari ressalta

² Esse conceito que remete a filósofos da Grécia antiga, como Sêneca e Sócrates, é ressignificado por Michel Foucault (2013). Ele ressalta a importância de estarmos em constante observação e reflexão acerca de nossos pensamentos e ações, para que, assim, obtenhamos a liberdade e possamos fazer da vida uma obra artística, em que nós somos os criadores, uma estética da existência, o que será melhor detalhado no decorrer do texto.

a importância em haver a articulação dos três registros ecológicos de que trata no livro “As três ecologias” como fundamentos para a ecologia.

No terceiro capítulo, intitulado “**Aspectos metodológicos da pesquisa-cartografia como inspiração inventiva**”, tratamos das possibilidades dos sujeitos participantes da pesquisa espreitarem e experienciarem possíveis sensibilizações acerca das questões ambientais. Consideramos as produções de narrativas escritas e oralizadas. Como elemento principal para nossa construção cartográfica, utilizamos o dispositivo diário de bordo, que foi uma das atividades propostas por nós, e também fizemos uso da atividade chamada autobiografia ecológica para nossa composição dos resultados da pesquisa. Optamos por utilizar a cartografia como procedimento metodológico, ou seja, a ferramenta para que pudéssemos responder questionamentos e problematizações iniciais e também as que surgiram no decorrer dos encontros.

Devido à necessidade de pensar as questões ambientais para além da ecologia, utilizamos os conceitos de ecosofia, proposto por Félix Guattari (1993), no qual podemos buscar a compreensão acerca das relações que regem o planeta e os seres humanos e não humanos. Utilizamos, como forma de nos nortear, algumas etapas inspiradas em PASSOS, E.; BARROS, M.; KASTRUP, V. (2010), que elencamos como sendo: rastreio, toque, pouso e reconhecimento atento. Todas elas tendo como base a concentração sem foco definido do pesquisador-cartógrafo.

No quarto capítulo, intitulado “**Platôs de experiência- Ecosofia e corpos em trans-formação**”, aproximo o olhar na experiência vivida com a turma de pós-graduação que identificamos acima e que detalharemos acerca dos sujeitos mais adiante. Delineamos sobre os resultados aos objetivos propostos à priori, traçando possibilidades e moldando nosso mapa cartográfico.

O quinto capítulo, “**Linhas que se entrecruzam**”, trata-se das considerações finais do presente texto, buscando reforçar a possibilidade de desterritorialização de pensamentos acerca das questões ambientais por meio da ecosofia e possibilitando a oportunidade em se criar formas outras, menores, de pensarmos a educação e de pensarmos nossa prática de ensino.

Não queremos, com essa pesquisa, encontrar novos rótulos ou receitas prontas, muito menos utilizar os materiais produzidos como objetos de análise. A forma com que pensamos essa pesquisa é a de desenhar exercícios de criação, no

sentido de que os cadernos, que aqui nomeamos “diários de bordo”, e as demais produções analisadas, não sejam “O” dado coletado, mas sim, o material com o qual possamos construir formas outras de pensar as questões ambientais.

Desconstruir, sair do lugar cômodo e da cadeira enfileirada, movimentar. Indagar e ser indagado e, de preferência, não ter respostas imediatas. Formar novos corpos, corpos pensantes e falantes. Já não há mais tempo de permanecer com as mesmas respostas, pois as perguntas já não são as mesmas do passado.

A *Ecosofia* viabiliza a ressingularização de sujeitos, por meio da experiência e do exercício de pensar novos modos de vida, fazendo com que ocorra a discussão sobre as diversas percepções acerca da natureza e a maneira engessada como nos são postas tais questões, sendo nosso corpo e subjetividades os principais mantenedores de alguns comportamentos destrutivos.

Problematizando e analisando tais modos de vida contemporâneos, os autores convidam-nos a refletir que os desequilíbrios ambientais observados na atualidade devem ser discutidos de maneira ampla, ou seja, não somente levando em consideração as questões ambientais, mas também, e, sobretudo, a degeneração das relações humanas e da relação da pessoa com ela mesma. “É a relação da subjetividade com sua exterioridade. Seja ela social, animal, vegetal, cósmica, que se encontra assim comprometida” (GUATTARI, 1993, p.8).

A crescente compreensão de que o planeta se encontra em estado de alerta em relação ao clima e às causas ambientais teve seu marco na década de 1970, por meio da Conferência de Estocolmo, assim como também surgiram ações que se preocupavam com esses assuntos na área educacional, como o movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), que emergiu como crítica à visão salvacionista e neutra da ciência, opondo-se aos modelos de desenvolvimento tecnocráticos (CACHAPUZ, 2011; SOUZA, 2017).

A concepção de que a ciência e a tecnologia podem ser as “salvadoras” dos problemas sociais e ambientais criados pelo homem reforça o determinismo tecnológico e o cientificismo, o que acaba por tolher a humanidade de compreender certas relações que envolvem Ciência e Tecnologia, pois estão imersas em consumismo e na eterna busca de suprir necessidades criadas, geralmente, por um pequeno grupo, que lucra com isso (AULER, 2011; CHASSOT, 2000).

A escolha da proposta de pesquisa e a associação à Ecosofia nos parecem oportunas, visto que a temática ambiental e suas implicações não devem ser

discutidas sem que, em conjunto, se analise as suas causas, notadamente o modo de vida atual que está pautado em valores consumistas, que é defendido por grande parte dos autores da área. Contudo, além de tal reflexão, acreditamos ser urgente o estímulo à construção de subjetividades que abranjam as esferas social, mental e ambiental e, com isso, ocorra a formação ou ressignificação de novos valores que priorizem o cuidado com o planeta.

O uso/exploração do meio ambiente de forma irrestrita deixa evidente a divisão homem-natureza feita no passado que repercute hoje. Ver o humano como superior e dono da natureza, faz com que ocorram os absurdos observados há décadas, mediante um modelo sócio-político-econômico que visa o lucro e a acumulação ilimitada de capital e de bens, como maneira de garantir o bem-estar, não levando em consideração que nossos estoques de recursos naturais são limitados.

A objetividade do conhecimento científico capaz de distinguir o mito da realidade, a verdade da representação, é um marco do que se chama “modernidade”, pois, dentre outras coisas, fortalece o pensamento do homem como dominador da natureza. Bruno Latour, no livro intitulado “Jamais fomos modernos” (1994), aponta que os chamados modernos creem ter a capacidade de acessar a realidade objetiva por meio da ciência. Esta forma dicotômica, excludente e endurecida de ver o mundo e suas agências constitui a modernidade para Latour.

Nós, modernos nos acostumamos à ideia de que podemos modificar nosso ambiente para acomodar nossas necessidades e temos agido dessa forma por aproximadamente 300 anos. Estamos agora descobrindo que nossa crença intoxicante de que podemos conquistar tudo se deparou com uma força maior, a Terra mesma. A perspectiva de uma mudança climática incontrolável desafia nossa hubris tecnológica, nossa fé iluminista na razão e todo projeto modernista. A Terra pode em breve demonstrar que, em última instância, não pode ser domada e que a compulsão humana em dominar a natureza apenas despertou uma fera adormecida. (HAMILTON, 2010 *apud* COSTA, 2017, p. 46).

A pergunta que nos fazemos diante das evidências e do panorama ao qual nos encontramos é: Será inteligente continuar com esse modo de vida? A ação predatória de uma parcela da humanidade sobre a natureza demonstra a incapacidade de imaginarmos que as consequências de tais atos realmente se abaterão sobre os humanos, pois a crença é que esse “fim dos tempos” não chegará ou, caso chegue, estaremos preparados tecnologicamente para enfrentá-lo.

Alguns filósofos veem a necessidade do pensamento catastrófico como medida para prevenir desastres ambientais ainda maiores. Gunther Anders (ANDERS, 2007), por exemplo, em seu livro “Tempo do fim”, traz o conceito de catastrofismo esclarecido, o que serviria para começarmos a pôr em prática modos de pensar e modos de vida que nos reconectem e harmonizem esse sistema do qual fazemos parte, o sistema terrestre, antes que seja tarde.

Queremos, por meio dessa escrita, fomentar o diálogo e, principalmente, incentivar experiências em nos sentirmos parte da Terra, rememorar alguns conceitos como o cuidado e a valorização das relações da natureza conosco e com os outros, favorecendo um novo olhar ou o despertar de subjetividades que conduzirão a mudanças de valores e de posturas.

Sabendo que a prática educacional possui um papel de forte influência na construção de subjetividades, o professor tem grande responsabilidade em demonstrar seu posicionamento frente a tais assuntos de tamanha relevância. Assim, questionamo-nos o quanto a formação continuada é preponderante para a vinculação das questões ambientais aos professores nesse processo, de forma crítica, ampla e filosófica aos temas, e, portanto, propomos-nos a investigar:

O que se poderia observar/investigar nas experiências, problematizando questões ambientais da contemporaneidade, por meio dos pressupostos dos três registros ecológicos de Félix Guattari, como motriz na construção de subjetividades?

Tendo como objetivo geral:

Incentivar experiências e sensibilização de sujeitos acerca das questões ambientais, como as mudanças climáticas, considerando as produções de subjetividades individuais e coletivas, observadas na escrita dos diários de bordo.

Nos próximos capítulos delineamos os caminhos que escolhemos para propor possíveis respostas a esses questionamentos.

2- ARTICULAÇÕES ENTRE ECOSOFIA E QUESTÕES AMBIENTAIS

A crescente tomada de consciência da grave situação ambiental em que o planeta se encontra tem preocupado pesquisadores, educadores e cidadãos. A Década da Educação para Desenvolvimento Sustentável, por exemplo, correspondente ao período 2005-2014 (UNESCO, 2014; VILCHEZ, 2011) e instituída pela Organização das Nações Unidas, representou uma resposta/ação a essa preocupação. Por sua vez, pesquisadores ressaltam que a participação de especialistas na tomada de decisões, em um determinado campo, não garante que estas decisões serão adequadas para todos. Portanto, há a necessidade de se ter conhecimentos científicos mínimos para se posicionar. Porém, o que fará a diferença são os valores éticos e humanos impregnados nas decisões, que proporcionarão ao indivíduo a capacidade de ter uma perspectiva ampla a respeito de um determinado problema (JACOBI; TRISTO; FRANCO, 2011).

Nesse sentido, compreendemos que ações de sensibilização, como a educação ambiental nas escolas, são importantes para favorecer a criticidade a respeito do tema. Mas, para tanto, os educadores necessitam de uma formação inicial ou continuada que valorize esses pontos e os conduzam a transformar suas práticas pedagógicas, engajando-se em estratégias de ensino que possibilitem discussões reflexivas e críticas e que viabilizem possíveis tomadas de consciência.

Assim, problematizando os modos de vida da pós-modernidade, Guattari (1993), em seu livro *As três ecologias*, convida-nos a refletir sobre as transformações e a atual emergência ecológica do planeta. Tais mudanças não têm um fim em si mesmo; em verdade, é necessário que sejam analisados fatores como a degeneração e o desgaste que ocorrem nas relações humanas e na relação do homem consigo, para, assim, podermos compreender e modificar nosso modo de nos relacionarmos com a natureza.

Cultivamos um modo de vida em que grupos humanos, gradativamente, degeneram a biota terrestre, utilizando recursos energéticos, dominando espécies, padronizando coletivos de pessoas e moldando tudo que for de interesse do capital. Conduta essa que incentiva e reforça a utilização da prerrogativa do desenvolvimento, que é visto por muitos como sendo em direção ao melhor, ao bem-estar, o que não leva em consideração, na maioria das vezes, o alto preço a ser

pago pela desconsideração de que o sistema Terra possui seus limites. Foucault (2019) destaca que o cuidado relacional conosco e com o outro se distancia, na mesma velocidade, do dito avanço ou progresso econômico. Dessa maneira, objetivamos, no presente capítulo, discorrer sobre as características e algumas das possíveis causas da emergência ambiental planetária, buscando relacionar com alguns conceitos filosóficos, tendo a *ecosofia* como fundamento para articular os argumentos aqui expostos.

2.1 - De que crise estamos falando?

A instabilidade observada nos fatores ambientais, na contemporaneidade, ainda é motivo de controvérsia. Pode-se observar isso nos estudos que buscam saber se as mudanças climáticas são ou não motivadas por ação humana (VEIGA, 2008; SILVA, 2015). A influência da ação antrópica sobre o meio ambiente, que consome os recursos naturais, reforça uma perspectiva predatória e degradadora da natureza, guiada pelo modelo desenvolvimentista e pelo consumismo exacerbado.

Essas questões têm sido amplamente discutidas em fóruns mundiais com propostas e acordos muitas vezes negligenciados pelas partes comprometidas com seu cumprimento (VITAL, 2018). Tendo em vista essa particularidade, fazem-se necessárias ações que viabilizem mudanças de atitudes e de conceitos, gerando a sensibilização da população como um todo. Em face do grande aumento demográfico, o uso de energias *insustentáveis* e a falta de consciência político-ambiental, observa-se que medidas paliativas e pontuais não são capazes de resolver o problema; porém, a tomada de consciência da população, somada a uma conduta coletiva, pode movimentar padrões de consumo, gerando uma mudança nos hábitos e estilo de vida e, conseqüentemente, diminuindo a utilização de recursos naturais para produção de bens e serviços (VIOLA, 2012; UNESCO, 2014).

Nesse sentido, alguns questionamentos surgem, quais sejam: como conciliar desenvolvimento, por vezes entendido como crescimento econômico, com a devida/necessária atenção para as questões ambientais? Que comportamentos individuais e coletivos contribuem para a degradação ambiental resultando no agravamento das mudanças climáticas? Como reavaliar a relação consumo e felicidade, no sentido de que possamos adquirir melhor qualidade de vida e nos

emancipar de um estilo de vida superficial, baseado somente na aquisição de bens materiais?

Para responder esses e outros questionamentos equivalentes, é necessário que se compreenda que há limites para o crescimento econômico. A mudança no modo de consumo prevalente e a redução de emissão de gases de efeito estufa estão relacionados, por exemplo. Logo, faz-se necessário repensar nosso modo de vida para termos a possibilidade de amenizar as crises que a Terra já sinaliza e evitar possíveis perdas permanentes (LATOUCHE, 2012; ESCOBAR, 2005; LEFF 2009; ZACARIAS, 2017).

O último relatório sobre o clima, desenvolvido pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, sigla em inglês), foi publicado em 2014. Nele, foi destacado o aumento da temperatura média global em 0,85 °C desde o final do século XIX. Outros pontos que o relatório salienta é o aquecimento e a acidificação dos mares, como também o aumento do nível destes, que se elevaram cerca de 20 cm desde o começo do século XX. As concentrações de gases do efeito estufa também aumentaram significativamente, o que indica o papel das atividades antropogênicas no processo de mudança climática (IPCC, 2014). O acordo relativo à emergência ambiental e climática feito em Paris³, que entrou em vigor em novembro de 2016, tinha como objetivo principal manter o aumento da temperatura global média em até 2º C acima dos níveis pré-industriais, pois isso reduziria significativamente os impactos das mudanças climáticas (ONU, 2015).

Tais sinais do perecimento dos recursos naturais e dos processos de catástrofe iminente que a Terra sinaliza, levaram diversos filósofos a questionarem como se deu a construção do pensamento ocidental (COSTA, 2017). Essa maneira de pensar que teve início com os gregos, que vislumbraram a oportunidade de explicar a natureza e possivelmente dominá-la, afastando-se dos mitos, utilizando-se de fatos e conceitos científicos e firmando uma dicotomia entre mito e realidade, o que gerou diversas consequências no processo civilizatório, das quais, algumas serão tratadas neste ensaio.

³ O acordo de Paris é um tratado que rege medidas de redução de dióxido de carbono, a partir de 2020. Ele ocorreu em novembro de 2015, sendo ratificado por 126 países de um total de 197. Dentre os países que não ratificaram o acordo estão os Estados Unidos.

A utilização acentuada dos recursos terrestres a partir do período conhecido como revolução industrial, somado a outros fatores, como o *boom* populacional ocorrido no pós-guerra e o modelo civilizatório capitalista, ao qual estamos submetidos, conduziu à grande depleção ecológica, não podendo mais ser considerada uma crise, pois não irá passar. Alguns de seus efeitos, dizem os cientistas, já são irreversíveis, sendo, assim, chamado de emergência ambiental ou novo regime climático (LATOURE, B., 2020).

O cientista laureado com o Nobel no ano de 1995, Paul Crutzen, e o ecologista Eugene Stoermer (2000) propõem que estamos vivendo uma nova época geológica, a qual nomearam de Antropoceno. O marcador do início dessa época seria possivelmente a revolução industrial, pois se acelerou a produção de bens de consumo e acumulação de bens e capital, como também houve um aumento populacional significativo, gerando, assim, modificações no modo de vida e nas relações humanas e do homem com o não humano (natureza, animais, biota), o que hoje se reflete no clima e suas interferências no metabolismo da Terra. Assim,

Considerando estes e muitos outros impactos importantes e crescentes das atividades humanas sobre a terra e a atmosfera e de forma geral, incluindo escalas globais, nos parece mais que apropriado enfatizar o papel central da humanidade na geologia e na ecologia ao propor usar o termo “Antropoceno” para a época geológica atual. Os impactos das atividades humanas correntes continuarão por longos períodos. De acordo com o estudo de Berger e Loutre, devido às emissões antropogênicas de CO₂, o clima pode mudar significativamente seu comportamento natural nos próximos 50 mil anos (CRUTZEN; STOERMER, 2010, p. 1, tradução nossa).

Hoje, já é considerado o uso de outros termos e nomenclaturas que buscam explicar o momento de calamidade ecológica que estamos vivendo, tais como: Capitaloceno, Chutuluceno, Plantationceno e Novo regime climático são apenas alguns exemplos (HARAWAY, 2016; LATOUR, B., 2020), cada um deles com seu marco inicial em momentos distintos da história, pois a busca pelo momento exato do “princípio do fim” é incessante. Porém, os teóricos que propõem tais reflexões concordam que há impossibilidade de conceber a natureza como algo apartado do homem e manter um equilíbrio e, quiçá, um futuro sustentável.

Outro ponto é o que cientistas chamaram de limites planetários, em que definem nove processos biofísicos que não deveriam ser ultrapassados em prol da segurança e da manutenção da vida terrestre, que, caso não fossem mantidos,

acarretariam mudanças nos sistemas ambientais, possivelmente, não lineares e imprevisíveis (ROCKSTRÖM *et al.*, 2009). Os limites elencados por eles são: mudanças climáticas, mudanças no uso do solo, taxa de aerossóis atmosféricos, interferência nos ciclos globais de nitrogênio e fósforo, perda de biodiversidade, acidificação dos oceanos, redução do ozônio estratosférico, uso de água doce e poluição química.

Rockström *et al.* (2009), na época, observaram que três desses limites já foram ultrapassados: a perda da biodiversidade, o ciclo de nitrogênio e as mudanças climáticas. Porém, estudos mais recentes identificam que mais um limite já foi ultrapassado, qual seja, a mudança no uso da terra/solo. Hoje, então, são quatro limites planetários já extrapolados (STEFFEN *et al.*, 2015).

2.2- O que sustenta nossas lentes?

A necessidade do homem de evoluir enquanto sociedade, no passado, o fez estabelecer novos tratamentos a respeito da Terra e do campo. A visão de mundo dual que é apresentada e vivida por meio da racionalidade ocidental vem sendo construída ao longo dos séculos, moldando-nos até os dias atuais. A afirmação de que estamos imersos em um mundo imperfeito, distante da essência das coisas, como teoriza Platão, balizam nossa maneira de pensar e conceber o mundo, a nós mesmos e a ciência (GONÇALVES, P., 2016).

Foi preciso sistematizar e diminuir o aspecto sagrado ou divino que possuía a natureza para que os resultados fossem mais previsíveis e satisfatórios, como ocorreu na formação dos grandes povos da antiguidade na Mesopotâmia, Egito etc. Era preciso aumentar a compreensão sobre o que a natureza oferece como incertezas através de seus ciclos, para que pudessem deixar o nomadismo, por exemplo, e se fixar em um território (GONÇALVES, P., 2016). Desse modo,

Com a agricultura nos tornamos sedentários e não mais nômades [...] Com a agricultura irrigada, alguns povos se estabelecem sobre um determinado território de maneira mais permanente, mais estável. A vida se torna menos inconstante, domestica-se a natureza (GONÇALVES; 2016, p. 26).

Para melhor nos localizarmos com relação ao surgimento e à construção da forma de pensar dominante no ocidente e, diria, no mundo contemporâneo, acerca

da polarização homem e natureza, é importante observarmos que é a partir dos conceitos filosóficos pós-socráticos que o homem é colocado num lugar privilegiado em relação aos demais seres animados e inanimados (GONÇALVES, 2016). É a partir disso que se inicia o processo de desprezo ao pensamento mítico e aos filósofos anteriores à época, dos quais muitos criam que a *arché* da *physis*⁴ seria encontrada na natureza e de que a esta força superior, o homem deveria reverenciar. Exemplo disso são os filósofos: Tales de Mileto, Heráclito, Leucipo, Demócrito, entre tantos outros, que, por certo preconceito conceitual, têm seus nomes e suas teorias menos conhecidos, sendo nomeados apenas como os Pré-Socráticos.

Na modernidade, fica evidente o pragmatismo e a prevalência do homem na forma de pensar. Os ideais platônicos e o pensamento cartesiano são tentativas humanas de controlar o devir⁵, este caos do que está constantemente em transformação. O desenvolvimento mercantilista que marcou a idade média e, em seguida, o surgimento do capitalismo se tornaram panos de fundo ideais para o crescimento de uma forma de pensar prática e apartada da sacralização da natureza, pois, desta forma, o homem tem a liberdade para utilizá-la como quiser (GONÇALVES, P., 2016; QUEIROZ, 2013).

O pensamento cartesiano, que proferimos até os dias de hoje, cujo método é rígido e pautado em passos previamente delimitados, colocou a natureza sob o domínio e o controle do homem, que detém a *técnica* necessária para sua utilização em prol do *desenvolvimento* e do *bem-estar* social, consolidando o domínio do homem sobre a natureza (GONÇALVES, P., 2016). Com a ascensão do método de Descartes, torna-se ainda mais evidente a separação homem e natureza: por meio

⁴ Arché, palavra proveniente do grego que significa: Princípio, origem. Para os filósofos pré-socráticos, a *arché* seria o elemento que deveria estar presente em todos os momentos da existência de todas as coisas do mundo. Physis, também do grego, pode ser traduzida por natureza, mas seu significado é mais amplo. Refere-se também à realidade, não aquela pronta e acabada, mas a que se encontra em movimento e transformação, a que nasce e se desenvolve, o fundo eterno, perene, imortal e imperecível, de onde tudo brota e para onde tudo retorna. Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Physis>.

⁵ Devir é um dos conceitos mais caros de Gilles Deleuze e Félix Guattari. Não é algo trivial de se explicar, porém podemos dizer que Devir, antes de mais nada, tem relação com a mudança, transformação. Estar em metamorfose com relação a comportamentos e sentimentos. Despadronizar e se desprender, descolar do que já está posto como “correto” ou aceito socialmente. É começar a olhar o mundo com suas próprias lentes, o que inevitavelmente se contrapõe aos modos de vida pautados na realidade capitalista. “Todos os devires singulares, todas as maneiras de existir de modo autêntico chocam-se contra o muro da subjetividade capitalística” (GUATTARI; ROLNICK, 2011, p. 50).

de sua visão pragmática e antropocêntrica, considera que o homem, de posse do procedimento *correto*, teria acesso aos mistérios da natureza, colocando-o como *senhor/dono* deste meio natural, que seria visto exatamente assim: um meio para atingir os fins que seus donos julgassem serem os melhores para seus interesses. Em trecho do livro *Discurso do Método*, ele fala:

Logo que adquiri algumas noções gerais relativas à Física, julguei que não podia mantê-las ocultas, sem pecar grandemente contra a lei que nos obriga a procurar o bem geral de todos os homens. Pois elas me fizeram ver que é possível chegar a conhecimentos que sejam úteis à vida e assim nos tornar como que senhores e possuidores da natureza. O que é de desejar, não só para a invenção de uma infinidade de utensílios, que permitiriam gozar, sem qualquer custo, os frutos da terra e de todas as comodidades que nela se acham, mas principalmente também para a conservação da saúde, que é sem dúvida o primeiro bem e o fundamento de todos os outros bens desta vida (DESCARTES, 2009. p. 21).

Tais epistemologias que trabalham com essa divisão homem e natureza, sujeito e objeto, desconsideram, em certa medida, a dialética que há entre quem estuda e quem ou o que é estudado, pressupondo-se uma relação de passividade do objeto e de neutralidade do sujeito. Tais condições já não são plausíveis e nem aceitáveis. Tornar-se-á cada vez mais difícil pensar a natureza de forma integrada, devido ao fortalecimento do capitalismo industrial e à fragmentação evidente, e cada vez mais marcante, da natureza, que é colocada como objeto de estudo e de dominação e o homem como ser racional e portador de métodos para tais dissecações (GUATTARI, 1993). Na realidade,

A revolução industrial, muito mais que uma profunda revolução técnica, foi o coroamento de um processo civilizatório que almejava dominar a natureza e para tanto submeteu e sufocou os que a ele se opunham. O absurdo é que tal projeto teve, de antemão, de colocar o homem como não natureza, pois se o homem não fosse assim pensado a questão da dominação da natureza sequer se colocaria (GONÇALVES, 2016, p. 42).

O fato de existirem diversas barreiras acerca de uma abordagem menos fragmentada de pensar ciência e natureza, homem e natureza, bem como sujeito e objeto dentro do meio acadêmico, não nos impede de buscar sua transposição. Nosso dever, enquanto educadores, sociedade e seres constituintes desse *Óikos*⁶, é

⁶ *Óikos*, palavra de origem grega e que pode ser traduzida para o português como “casa”, “ambiente habitado” ou “família”.

o de nos colocarmos como responsáveis pelas mudanças e não somente delegá-las a terceiros. Acreditamos que a supervalorização da técnica e da racionalidade, negligenciando as relações interpessoais e de subjetivação, possa ter sido peça fundamental para as consequências que são vistas hoje. É necessário que se compreenda o ser humano em sua totalidade e multiplicidade para que possamos construir novos modos de vida, de modo a não priorizarmos o consumo, por vezes, exagerado e desnecessário. Esse avigoramento do modelo capitalista neoliberal também reforça o ideário de que a aquisição de bens de consumo está diretamente relacionada ao desenvolvimento e ao avanço de uma sociedade ou coletivo; logo, isso se transforma em meta (GUATTARI, 1993).

Nesse sentido, precisamos reavaliar as *prisões* que nos foram impostas pelo processo civilizatório e aquelas que nós mesmos encaramos como coerentes e corretas. Diversos acontecimentos na história reafirmaram tais ideários. A revolução industrial, um dos mais marcantes desses acontecimentos, intensificou o projeto capitalista e o domínio da natureza, deixando ainda mais evidente a divisão homem e natureza e a busca do tão sonhado desenvolvimento, colocado como justificativa para práticas de exploração.

Como consequência dessa aceleração nos processos fabris, houve a propagação de um ideário de consumo excessivo, que visa à formatação de uma sociedade de consumidores, como nomeou Bauman, que se intensifica no século XX. Dessa forma, tudo é mercadoria, inclusive as pessoas. Logo, tudo pode ser comprado, dominado (BAUMAN, 2008). A racionalidade econômica, que é a predominante atualmente (LEFF, 2012), se vê em crise juntamente com o ente a quem explorava, independente de seus limites, a natureza. É ilógico imaginar um mundo de humanos sem o meio natural, logo, como pode sustentar-se tal modelo que tem como forma de ação o jugo e a opressão por tudo aquilo que é vivo? Assim, o desafio de sentir-se parte, de se redescobrir como membro constituinte desse grande organismo que, até pouco tempo, se autorregulava com perfeição, é emergencial (VEIGA, J., 2012).

A urgência em mudarmos a forma como concebemos a natureza, a nós mesmos, como cultura e sociedade, e a nossa maneira de compor nossa existência é o que, de acordo com Guattari (1993), seria a única forma de termos um futuro; portanto, não sendo mais viável continuar com os mesmos valores construídos em uma sociedade de consumo e nos dizer ecologicamente sustentáveis.

Imaginar a natureza como algo inerte, controlável e em total separação dos construtos humanos, já não é algo possível e nem viável. Essa divisão inconceptível acaba por nos tornar pessoas com dificuldade de se reconhecer como parte de uma rede complexa, com a qual todos necessitam estar em equilíbrio para ter vida em toda sua potencialidade. Uma mudança epistemológica é necessária para que consigamos encontrar essas linhas de conexão que, de alguma forma, se perderam ou esquecemos pelo caminho. Relembrar nossa pequenez e fragilidade frente à ausência de certezas quanto à tecnologia e à escassez dos recursos naturais promove um *chamado* a formularmos soluções para a emergência ambiental vivida. Parecer catastrófico, apocalíptico ou exagerado pode ser uma estratégia relevante para que possamos nos dar conta desse estado de coisas. Diversos filósofos, como Gunthers Anders, Clive Hamilton e Hans Jonas, já provocaram o mundo com discursos semelhantes (COSTA, 2017).

O direito ambiental brasileiro possui diversos princípios como base. Dentre eles, destacamos aqui o princípio da precaução⁷, o qual tem como objetivo principal resguardar o meio ambiente de riscos futuros, buscando antecipar os danos ambientais. Esse princípio visa assegurar a vida da natureza e a qualidade de vida dos humanos nas próximas gerações, haja vista que ainda são incertas as consequências dos atos de exploração degenerativa impingida ao meio natural promovida pelos humanos.

Guattari (1993) nos faz refletir sobre como estamos insensíveis ao mundo, cada vez mais maquinizados, uniformizados, moldados e remodelados. A estética seria uma forma de reconectarmos conosco e com o mundo. Nesse sentido, a mudança radical no modo de pensar, que leve em consideração os diversos coletivos que habitam em Gaia, sua cultura e suas visões de mundo, é necessária, haja vista não haver sentido em nos enxergarmos desconectados desses diferentes povos e do meio natural, valorizando assim a pluralidade e a multidiversidade. Sobre esse aspecto, detalharemos na próxima seção.

⁷ O princípio da precaução foi formulado pelos gregos e significa ter cuidado e estar ciente. Precaução relaciona-se com a associação respeitosa e funcional do homem com a natureza. Trata das ações antecipatórias para proteger a saúde das pessoas e dos ecossistemas. Precaução é um dos princípios que guia as atividades humanas e incorpora parte de outros conceitos como justiça, equidade, respeito, senso comum e prevenção.

Disponível em <https://www.mma.gov.br/clima/protecao-da-camada-de-ozonio/item/7512>

2.3- Ecosofia: articulações éticas, políticas e estéticas

Indiscutivelmente, o modo de vida da sociedade atual, por meio de seu processo civilizatório, em sua maioria dentro de um sistema socioeconômico capitalista, uma sociedade de controle que visa padronizar pensamentos, corpos e subjetividades, está acelerando processos de desequilíbrio no sistema terrestre e em seu metabolismo. A máxima é: acumulação e desenvolvimento infinito, porém os recursos bióticos que o planeta possui são limitados (LATOUR, B., 2020). Assim, a ação antrópica sobre a natureza, em geral, é de destruição e de exploração a qualquer custo, o que nos dá um saldo muito negativo. Pensar em um desenvolvimento sustentável nos moldes que nos encontramos hoje, nada mais é que um oximoro.

O capital e sua indústria da morte, que incentiva o consumismo exacerbado e vive a partir da obsolescência programada, não permitem que seja factível a sustentabilidade. Novos projetos de desenvolvimento precisam ser pensados e propostos com modelos que levem em consideração a realidade dos fatos e não somente o lucro. A ilusão de que teremos os recursos naturais infinitamente deve ser abolida com urgência. Precisamos criar novos olhares e novos vínculos com a natureza. Há autores que chamam de Saberes, como o Saber ambiental. Já outros o chamam de ontologia ou epistemologia ambiental (LEFF, 2012; LATOUR, 2019). Em todo caso, precisa haver uma revalorização de nossa relação com o meio ambiente.

É evidente que as classes socioeconômicas e os diversos coletivos contribuem de forma diferente com tal destruição ecossistêmica. De acordo com o Banco Mundial, quase metade da população mundial, aproximadamente 3,4 bilhões de pessoas, ainda tem dificuldade para satisfazer as necessidades básicas (ONU, 2018), não cabendo a eles fazer parte da parcela que consome, pois não tem o suficiente para manutenção básica da vida. Nesse sentido, a expressão *Antropoceno* hoje vem sendo substituída por *Capitaloceno*, o que faz mais sentido em nosso ponto de vista, pois o que está acelerando modificações no mundo e em seu metabolismo de maneira devastadora é o sistema político e econômico em que estamos inseridos – o capitalismo.

A potência que todo ser humano possui de se reinventar e de criar está na contramão do que é apresentado todos os dias pela grande mídia, como forma de

nos uniformizarmos. Guattari (1993) propõe que nosso modo de vida deve se assemelhar ao de um artista, como nos traz nesse excerto:

Ela será levada a procurar antídotos para a uniformização midiática e telemática, o conformismo das modas, as manipulações da opinião pela publicidade, pelas sondagens etc. Sua maneira de operar aproximar-se-á mais daquela do artista [...] (GUATTARI, 1993. p. 16).

Ele ressalta a importância em se vincular os três registros ecológicos, que são tratados no livro *As três ecologias* como fundamentos para a ecologia, que são: Ecologia social, ecologia mental e ecologia ambiental. Sem haver essa articulação, torna-se difícil qualquer tipo de intervenção ecológica eficaz.

Não acreditamos que com isso devamos entender que todos devem, a partir de agora, seguir a vida com carreiras artísticas, mas, sim, fazer de sua vida um canto belo, uma bela pintura, uma verdadeira obra de arte que inspire a própria pessoa e a quem estiver ao seu redor. Para se ressingularizar e haver a possível criação de uma nova subjetividade, é necessário que haja entrega. Desmaquinizar o corpo não é tarefa fácil, haja vista que fomos muito bem treinados desde a infância. Nos ensinaram o que é real e o que não é, onde e como devemos nos locomover, a etiqueta à mesa etc. Quais são as contribuições de tal treinamento para nossas vidas?

Saber que somos devires e não máquinas rígidas, assim como a natureza, facilita a compreensão da efemeridade e da inconstância. Por isso, não é plausível que nos coloquemos em moldes, e, sim que aceitemos a potencialidade da vida. A degeneração das relações, no que se refere aos três registros ecológicos, como nos aponta Guattari (1993), apenas se fortaleceu com o pós-modernismo. Acostumados a uma visão de mundo alimentada pela mídia, nos afastamos cada vez mais do cuidado conosco, isto é, da atenção àquilo que Foucault chamou de *cuidado de si* (FOUCAULT, 2019). Para que esse cuidado de si aconteça, é preciso que nos voltemos não só para dentro, como também para fora, para o outro, para escutar o outro, para escutar os gritos de Gaia. Inevitavelmente, estaremos fazendo-nos mais humanos; desterritorializando-nos e rompendo com processos e projetos civilizatórios que vetam nossa expressão, que nos fazem opostos a criadores ou artistas. Portanto,

É aí que se encontra o coração de todas as práxis ecológicas: as rupturas a-significantes, os catalisadores existenciais estão ao alcance das mãos, mas a ausência de um agenciamento de enunciação que lhes dê um suporte expressivo, permanecendo assim, passivos e correndo o risco de perder sua consistência (GUATTARI, 1993, p. 28).

A construção de subjetividades e territórios existenciais se vê ameaçada pelo que Guattari (1993) chama de capitalismo mundial integrado (CMI), que erroneamente podemos pensar que tem como foco a economia e as estruturas e meios de produção. Porém, é mais que evidente que não se pode ter domínio sobre o macro sem antes dominar o micro, as mentes e as subjetividades, como nos fala Guattari (1993, p. 31):

O capitalismo pós industrial que, de minha parte, prefiro qualificar como Capitalismo Mundial Integrado (CMI) tende, cada vez mais a descentrar seus focos de poder das estruturas de produção de bens e serviços para as estruturas produtoras de signos, de sintaxe e de subjetividade, por intermédio, especialmente do controle que exerce sobre a mídia, a publicidade, as sondagens etc. (GUATTARI, 1993, p. 31).

O que está instaurada é a subjetividade capitalística, a que é oposta às subjetividades criativas e potentes em cada um, que, por meio de suas ferramentas de constituição, fazem com que limitemos nossas potencialidades, nos contentando com o pronto e o acabado, com as certezas. O CMI, dessa forma, controla e neutraliza as existências individuais. Nesse sentido, Guattari (1993) ressalta a importância de práticas que ele nomeia de micropolíticas, que são novas formas de se conceber o *socius*, novas suavidades com relação à alteridade e aos diferentes coletivos. Assim, as práticas sociais trabalhariam para a humanidade e não apenas para a manutenção do grande organismo capitalista, nos seguintes termos:

Convém deixar que se desenvolvam as culturas particulares inventando-se, ao mesmo tempo, outros contatos de cidadania. Convém fazer com que a singularidade, a exceção, a raridade funcionem junto com uma ordem estatal o menos pesada possível (GUATTARI, 1993, p. 35).

Não se trata de criar novas regras ou formas universais para guiar as práticas humanas, e, sim de apontar a possibilidade em liberar nossa potência artística, de criar novas formas de vida; fazer com que nossos territórios existenciais se expressem, levando em consideração os três níveis ecosófico: mental, social e ambiental. Assim, ao tratarmos no decorrer do texto acerca da estética impulsionada

por Guattari (1992, 1993), que faz ligações com o sensível e com a criação de modos de existência e de invenção de si, não pretendemos aqui trazer conceitos que fazem parte do campo disciplinar da estética na filosofia, mas explorar tais perspectivas trazidas por Guattari, que são dimensões que reforçam a autonomia e a liberdade, “[...] a partir de uma tal ruptura que uma singularização existencial correlativa a gênese de novos coeficientes de liberdade tornar-se-á possível” (GUATTARI, 1992, p. 25).

Nesse sentido, a invenção de novos modos de existência, além de estético, é um modo de resistência e de ruptura, que se dará:

Em todas as escalas individuais e coletivas, naquilo que concerne tanto à vida cotidiana quanto a reinvenção da democracia, no registro do urbanismo, da criação artística, do esporte etc. Trata-se, a cada vez, de se debruçar sobre o que poderiam ser os dispositivos de produção de subjetividade, indo no sentido de uma re-singularização individual e/ou coletiva, ao invés de ir no sentido de uma usinagem pela mídia (GUATTARI, 1993, p. 15).

Para fazermos algo de diferente ou revolucionário não precisamos necessariamente estar em passeatas ou protestos públicos, e, sim buscarmos ser o protesto; radicalizar nosso comportamento e nossa maneira de pensar; recorrermos à afetividade, observando que as comunidades humanas necessitam deste tipo de atravessamento, o qual Félix Guattari (1993) nomeia *eros de grupo*, para que se construa uma ecologia social sã.

Novas práticas sociais, novas práticas estéticas, novas práticas de si na relação com o outro, com o estrangeiro, com o estranho: todo um programa que parece bem distante das urgências do momento! E, no entanto, é exatamente na articulação da subjetividade em estado nascente, do socius em estado mutante, do meio ambiente no ponto em que pode ser reinventado, que estará em jogo a saída das crises maiores de nossa época. (GUATTARI; 1993, p. 55).

A urgência em se ter novas práticas sociais e mentais parece coincidir com a emergência climática e ambiental, a qual temos informações frequentes nas grandes mídias, sendo esses os atravessamentos que nos farão pensar em novos modos de fazer a ecologia ambiental.

2.4- O eterno tecer-se, formas de esquiva e singularizações em Gaia

Os desequilíbrios e os desgastes ecológicos que o planeta apresenta são inegáveis, porém é necessário observar que tais acontecimentos não são exclusivos do meio natural. O processo civilizatório e o modelo econômico capitalista degeneraram ou deformaram também nosso modo de viver, de pensar e de nos relacionarmos. Em um tempo cuja evolução científica é evidente em várias áreas do conhecimento, parece que andamos no caminho oposto e talvez na mesma velocidade no que diz respeito às relações humanas. Comportamentos cada vez mais modelizados, distanciamento e falta de sensibilidade no trato com o outro e com a natureza também são marcas das épocas moderna e pós-moderna. Assim,

[...] para onde quer que nos voltemos, reencontramos esse mesmo paradoxo lancinante: de um lado, o desenvolvimento contínuo de novos meios técnico-científicos potencialmente capazes de resolver problemáticas ecológicas dominantes e determinar o reequilíbrio das atividades socialmente úteis sobre a superfície do planeta e de, outro lado, a incapacidade das forças sociais organizadas e das formações subjetivas constituídas de se apropriar desses meios para torná-los operativos (GUATTARI; 1993, p. 12).

Nesse período, em que se multiplicam as faces e os modos de expressar-se, Guattari (1993) ressalta a importância de que tais ressingularizações e novas subjetividades sejam feitas individualmente ou dentro de seus coletivos e não por uma massificação midiática. Parece-nos que a mídia muitas vezes se faz valer dos que são tidos como *excluídos*, para que, de uma maneira sutil, trabalhe e forme novas subjetividades que *dancem* conforme a música de quem patrocina a grande máquina da informação. Diferente disso, a proposta da ecologia social é a de resgatar o convívio com o outro e com as práticas que se afastem da moda, e de criar novos modos de vida, que possam ir ao encontro de tudo o que diz respeito à afetividade e à alteridade.

Ao observarmos as diversas possibilidades e potências que possuímos e que podemos construir, remodelar e criar, estamos utilizando o que Foucault (2019) chamou de *cuidado de si*, nos aproximando mais de uma vivência artística e criacional e nos afastando da maquinização. Dessa maneira, teremos possibilidades reais de pensar em novos modos de vida em Gaia. O conceito que Foucault (2019) retoma por meio dos seus escritos trata-se de um tema antigo e difundido na forma

de pensar desde a Grécia antiga. É possível observarmos traços desses princípios em Sócrates, Epicuro, Epícteto, Sêneca entre outros, sendo que a todos é comum a arte da existência (techne tou biou) como condição para se viver (FOUCAULT, 2019).

O ser humano, diferente dos demais seres vivos, por ter a capacidade de utilizar a razão, deve primar por fazer revisões e reflexões constantes sobre si, sendo seu próprio objeto de estudo. Não que, para isso, seja necessário que o torne como ofício de vida ou escolha profissional, e sim uma subjetivação, um olhar para dentro:

[...] os filósofos recomendem cuidar-se de si, não quer dizer que esse zelo esteja reservado para aqueles que escolhem uma vida semelhante à deles; ou que uma tal atividade só seja indispensável durante o tempo que se passe junto a eles. É um princípio válido para todos, todo tempo e durante toda a vida (FOUCAULT, 2019, p. 62).

Devemos ter a urgência de viver a vida inteira, como diz Sêneca (FOUCAULT, 2019), observando e refletindo sobre suas nuances, e estar imersos na paixão, ou Páthos, pelo viver. Esse labor, que necessita de tempo, de atenção e, por vezes, de inspiração, deve ser nosso pacto conosco mesmos e nosso objetivo principal. Assim,

A prática de si implica que o sujeito se constitua face a si próprio, não como um simples indivíduo imperfeito, ignorante e que tem necessidade de ser corrigido, formado e instruído, mas sim como indivíduo que sofre de certos males e que deles deve cuidar, seja por si mesmo, seja por alguém que para isso tem competência (FOUCAULT, 2019, p. 74).

Os momentos de exercício introspectivo e cuidado de si devem ser permanentes durante a vida. Devemos reservar um tempo em nosso dia para que possamos parar e cuidar de nosso íntimo, dar atenção aos movimentos e às necessidades de nosso corpo e de nossa mente e, com isso, examinar nosso interior com o intuito de evolução/autoconhecimento de corpo e alma.

Além de praticarmos um dos pilares propostos por Guattari (1993) em seu conceito ecosófico, que seria a ecologia mental, por meio da cultura de si, certamente estaremos contribuindo para o pilar da ecologia social, pois se nos tornarmos pessoas mais conscientes de nossas ações e soubermos lidar melhor

com nossas paixões e rebeldia irracional, nosso caos interior, haverá chances reais de nos tornarmos melhores cidadãos.

A modernidade reforça as concepções do que é *certo* e *errado*, do que é ou não ciência e do que pode ou não ser explorado. Também nos colocou *vendas* nos olhos sobre nossa essência, pois nos vemos fazendo a pergunta que é feita desde os primórdios: quem somos? Tal degeneração dos sentidos e das relações provocada pelo homem, defensor de um modo de vida predatório ao grande sistema terrestre, é inegável e apresenta suas marcas no que hoje é conhecido como emergência ambiental. Nesse sentido, o elemento central dessa discussão é o relacional, por isso acreditamos existir a necessidade de se ampliar a visão acerca das conexões existentes entre o homem e a natureza.

Reforçamos quão necessária é uma mudança conceitual no que concebemos como natureza e como meio ambiente para, daí, podermos agir, de forma que não firamos mais a Gaia. Gilles Deleuze, no livro *Nietzsche*, corroborando com o que trazemos aqui, diz que “[...] os modos de vida inspiram maneiras de pensar e os modos de pensar criam maneira de viver” (DELEUZE, 2007, p. 18), o que nos leva a ponderar que

É com este encontro que pensamos numa ontoepistemologia como postura de cuidado, como escolha pelo mundo da vida, mas sobretudo como um “modo de ser”, “inteireza de ser”, tendo em vista que somos coabitantes de Gaia e não dominadores desta casa-comum (PEREIRA; FREIRE; SILVA, 2019, p. 25).

Logo, essa atenção, que muitas vezes negligenciamos à Terra, não se finda aí, pois também, por vezes, desconsideramos seres de nossa espécie, passamos por eles todos os dias e são invisíveis para nós. Negligenciamos nossos sentidos, nossas emoções, já que sempre temos algo *mais importante* a ser feito. Dores físicas e psicológicas, que muitas vezes se transformam em vozes, gritam pedindo atenção e simplesmente cerramos os ouvidos.

Como é possível promover mudanças e transformações sociais, se não somos capazes de escutar nosso corpo? A não observância de nossa inter/intra relação com a natureza, formando uma totalidade, um corpo complexo, traz as consequências ditas anteriormente (CAPRA, 2006). Essa dicotomização que fazemos, vendo-nos apartados do sistema terrestre, está nos levando a falhar terrivelmente enquanto espécie.

3- ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA - CARTOGRAFIA COMO INSPIRAÇÃO INVENTIVA

O homem é uma corda estendida entre o animal e o super-homem, uma corda sobre um abismo. Um perigoso atravessar, um perigoso olhar para trás, um perigoso arrepiar-se e estacar. O que é grandioso no homem é que ele seja uma ponte e não um fim: o que pode ser amado no homem é que ele seja uma passagem e um ocaso. Eu amo aqueles que não sabem viver a não ser como poentes, pois eles são os que atravessam (NIETZSCHE, 2013).

Pretendemos experimentar a possibilidade de sensibilização acerca de questões ambientais, considerando as produções de subjetividades individuais e coletivas. Nossa escolha por utilizar o procedimento da cartografia como influxo para nossa pesquisa surge por observar a necessidade de explorar as intensidades que aconteceram entre os sujeitos envolvidos na pesquisa e nós, enquanto pesquisadoras. Esse exercício de pensar a formação de professores além do que já é previsto e modelado, é pensar essa formação mais como maneira de invenção, uma resistência inventiva, à qual Guattari (1993) chama de Ressingularização.

A pesquisa se dá continuamente em nós, nos processos, encontros e travessias. Nesse sentido, essa pesquisa não pretende demonstrar maneiras de se fazer ou limitar o pensar e a expressão de novos sentidos; ao contrário, queremos estar atentos, com nossas percepções no presente, moldando-o e sendo transformados por meio da experiência.

Deleuze e Guattari, no livro *Mil Platôs* (1995), ressignificou o conceito de rizoma, fazendo conexões com a biologia, geografia e geologia. Esse conceito, o qual Deleuze e Guattari emprestam da botânica, descreve que as linhas que compõem o rizoma são móveis e possuem forças e intensidades diferentes, que podem ser mapeadas/cartografadas.

Assim,

[...] a realidade cartografada se apresenta como mapa móvel, de tal maneira que tudo aquilo que tem aparência de “o mesmo” não passa de um concentrado de significação, de saber e de poder, que pode por vezes ter a pretensão ilegítima de ser centro de organização do rizoma, entretanto, o rizoma não tem centro (KASTRUP, 2010, p.10).

Tais ligações se fazem por meio de linhas, com a intenção de criarem uma forma de pensar rizomática, inventiva, que fuja da hierarquia e da modelação posta.

Sobre o mapa que podemos traçar utilizando as linhas rizomáticas, Deleuze e Guattari dizem:

Ele faz parte do rizoma. O mapa é aberto, é conectável em todas as suas direções, desmontável, reversível, suscetível de receber modificações constantes. Ele pode ser rasgado, revertido, adequar-se a montagens de qualquer natureza, ser preparado por um indivíduo, um grupo ou uma formação social (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 30).

Essa pesquisa-intervenção, aproximando-se da filosofia-geológica e política de Deleuze (1995), caminha com a ideia de apontar linhas de fuga e ruptura na formação arborescente, que é a dominante no meio acadêmico; propondo, assim, novas formações no que diz respeito às questões ambientais, que considerem os encontros, uma formação rizomática.

A pesquisa-intervenção não ocorre unilateralmente, uma vez que os afetos que envolveram a pesquisa conectam de maneira invisível o pesquisador ao pesquisado e ao contexto ou campo no qual estão inseridos; todos sofrendo os efeitos da experiência, pois: “A experiência é o que nos passa, o que nos ocorre, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece” (LARROSA, 2002, p.21).

Sendo assim, atuamos em sala com a proposta de uma ação que fuja do modelo, do conhecido binário de causa e efeito pautado em uma racionalidade positivista e cartesiana (SOUZA, S; FRANCISCO, A., 2017), aceitando que somos territórios de passagem, capazes de produzir afetos e inscrever marcas uns nos outros (LARROSA, 2002). Não existe a possibilidade de sair “ilesos” de uma experiência vivida, pois a mesma nos atravessou, nos fez diferentes. Entregar-se à experiência é adentrar no desconhecido e permitir-se trilhar novos caminhos.

Observamos que a pesquisa, utilizando-se de aproximações à metodologia cartográfica, convida-nos a acompanhar processos de produção de subjetividades e de conexões de linhas e intensidades. O que nos desafia a sair do previsto, do esperado e linear, pois a experiência é o que se vive, não o que se espera dela. Não é algo indolor, porém optamos pela aventura. “Eis, então, o sentido da cartografia: acompanhamento de percursos, implicação em processos de produção, conexão de redes ou rizomas” (PASSOS, E.; BARROS, M.; KASTRUP, V., 2010).

Pressupondo que toda pesquisa é em suma uma intervenção, não tivemos o objetivo de fazê-la com caminhos e rotas bem delineados; ao contrário, esperamos que a experiência fosse traçando seu próprio roteiro, tendo a cartografia como método multidimensional e repleto de brechas que nos permitiram a diversidade, possibilitando darmos voz ao que fica nas entrelinhas. Para Rolnik: “A cartografia é um método com dupla função: detectar a paisagem, seus acidentes, suas mutações e, ao mesmo tempo, criar vias de passagem por meio deles” (ROLNIK, 1987; p.6).

Nesse sentido, o que aqui apresentamos tem em sua composição múltiplas linhas que se traduzem por nós, como pesquisadoras, e pelos indivíduos participantes, o que carrega consigo consequentemente diversas interpretações, pois:

[...] a intervenção modifica o objeto (Princípio de Heisenberg). No campo, a intervenção não se dá em um único sentido. É essa ampliação dos sentidos da intervenção que vai aumentando quando se considera agora uma dinâmica transdutiva a partir da qual as existências se atualizam, as instituições se organizam e as formas de resistência se impõem contra os regimes de assujeitamento e as paralisias sintomáticas (PASSOS, E.; BARROS, M.; KASTRUP, V., 2010, p. 21).

Assim, mergulhamos na experiência, permitimos afetar e sermos afetados e, com isso, construir e ressignificar a realidade que pesquisamos; traçando o “como” fazer por meio do próprio fazer e, assim, trilhamos a metodologia. “Todo conhecimento se produz em um campo de implicações cruzadas, estando necessariamente determinado neste jogo de forças: valores, interesses, expectativas, compromissos, desejos, crenças, etc” (PASSOS, E.; BARROS, M.; KASTRUP, V., 2010). Sendo assim, não poderíamos manter a noção tradicional de método e, sim buscar uma reconfiguração.

A palavra método, do grego *methodos*, é composta de meta: por meio de, por meio, e de hodos: via, caminho. Assim, a escolha por cartografar o processo convida a revertermos de meta-hodos para hodos-meta, ou seja, nós visualizarmos caminhos possíveis e, no percurso, refletirmos acerca dos objetivos. Por meio da cartografia, usamos de nossa potência de criação, inventamos formas outras de pensar e entender o mundo, valorizamos a diferença, e não a similaridade. Fazendo isso o cartógrafo “[...] fabula, pinta, borda mundos. Não descreve mundos preexistentes, sugere a invenção de novos mundos” (OLIVEIRA, 2012).

Teorias cognitivas possuem conceitos complexos envolvendo a ideia de como posicionar a atenção do pesquisador em determinada pesquisa, evento ou fato para, daí, mobilizar um percurso (PASSOS, E.; BARROS, M.; KASTRUP, V., 2010). Não é nosso objetivo, nesse trabalho, abordar e aprofundar essa complexidade, mas o que queremos evidenciar é que a partir do momento que o pesquisador utiliza a atenção de forma aberta e não pré-meditada, ele simplesmente recebe o encontro e se deixa afetar por ele. “A atenção não busca algo definido, mas torna-se aberta ao encontro. Trata-se de um gesto de deixar vir (*letting go*)” (PASSOS, E.; BARROS, M.; KASTRUP, V., 2010).

Freud formulou o conceito de atenção flutuante, utilizada em suas pesquisas psicanalíticas (FREUD, 1969), a qual indica que nos mantenhemos com uma atenção aberta, não focalizada em nada específico num primeiro momento; assim será possível vermos e aprendermos o que ainda é desconhecido no campo que está sendo observado. Quando o pesquisador-cartógrafo, ao invés de selecionar previamente os discursos onde ele se concentraria, faz uso da atenção flutuante, ele se distancia das expectativas prévias e de suas referências pessoais.

Nesse processo de atenção sem focalização, de acordo com (PASSOS, E.; BARROS, M.; KASTRUP, V., 2010), podemos definir etapas metodológicas que descrevemos como: produção dos dados, análise e escrita do texto. Esses processos ocorreram simultaneamente e interconectados, fazendo-se difícil, assim, nomearmos como coleta de dados, pois a produção dos dados se deu a partir do momento em que chegamos à sala de aula e tivemos o primeiro contato com os sujeitos. Essa construção repleta de atravessamentos,

[...] Ocorre desde a etapa inicial da pesquisa de campo, que perde assim o caráter de uma simples coleta de dados. É preciso sublinhar que esse processo continua com as etapas posteriores, atravessando as análises subsequentes dos dados e a escrita dos textos, continuando ainda com a publicação dos resultados (PASSOS, E.; BARROS, M.; KASTRUP, V. 2010. p. 49).

A produção dos dados é dotada de etapas que (PASSOS, E.; BARROS, M.; KASTRUP, V., 2010) elencaram como sendo: rastreio, toque, pouso e reconhecimento atento. Todas elas tendo como base a concentração sem foco definido do pesquisador-cartógrafo. A seguir detalharemos o campo de pesquisa, os

participantes e os principais procedimentos utilizados por nós nas experiências propostas em sala de aula.

3.1- Caracterizando a pesquisa e os participantes

Em uma turma de mestrado da Pós-graduação em docência em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica da UFPA (PPGDOC-IEMCI), ministramos, no 2º semestre de 2019, a disciplina “Educação em ciências e matemática e sustentabilidade”, utilizando como foco as mudanças climáticas e suas relações com a ciência, a tecnologia, aspectos éticos, sociais, econômicos, ambientais, entre outros. Usamos como fundamento para problematização de tal proposta, reflexões acerca da *ecosofia* do filósofo Félix Guattari.

A disciplina ministrada, cujo plano de ensino trazemos no “anexo a” desse texto, contou com a utilização de metodologias como: grupos de debate, apresentações orais, grupo de verbalização (GV) e grupo de observação (GO), documentários e vídeos atuais acerca da emergência climática e ambiental, entre outras. Alguns dos conteúdos abordados ao longo do semestre foram: A dimensão socioambiental na formação de educadores; a emergência socioambiental; repensar a necessária renovação do ensino de ciências e de matemática pela perspectiva da ética socioambiental, por meio de temáticas como: ética e meio ambiente, comportamento extremo do clima, efeito estufa, aquecimento global, negociações e acordos internacionais sobre o clima, mercado de carbono, agropecuária e sua influência sobre as mudanças climáticas, florestas e mudanças climáticas, ações de redução de emissão de gases do efeito estufa.

Rastreio

Logo em nossa chegada tivemos uma grata surpresa ao constatar a heterogeneidade da turma, 23 professores em formação continuada, de áreas distintas. Em sua maioria atuando na educação básica, pública e particular. Destaco a formação inicial dos participantes: 9 em pedagogia, 3 em licenciatura integrada, 1 em licenciatura em química, 2 em licenciatura em física, 3 em licenciatura em ciências naturais, 2 em licenciatura em ciências biológicas, 3 em licenciatura em matemática.

Assim, iniciou-se o rastreio, como sendo uma observação ampla do campo de pesquisa, no qual em meio ao processo, nós pesquisadoras, buscamos por pistas nos sujeitos e devires moventes, para captar os atravessamentos de linhas que acontecem em campo. Nesse contexto, o rastreio funciona:

Como uma antena parabólica, a atenção do cartógrafo realiza uma exploração assistemática do terreno, com movimentos mais ou menos aleatórios de passe e repasse, sem grande preocupação com possíveis redundâncias. Tudo caminha até que a atenção, numa atitude de ativa receptividade, é tocada por algo (KASTRUP, 2009).

Buscando sentir a turma e sentir a nós mesmos, nos primeiros dias de nossos encontros durante a disciplina, priorizamos a escuta, uma escuta atenta dos anseios e do sentir dos sujeitos acerca da natureza e de suas relações com ela. Para isso, convidamo-los a escrever em algumas linhas um texto que nos contasse sobre tais relações, o que nomeamos de “autobiografia ecológica”; assim, o rastreio foi se desenvolvendo através da observação atenta, porém sem pretensões, das velocidades, movimentos e das formações que ali se iniciavam. Nossa preocupação era em proporcionar a experiência e o afeto.

Toque

O toque pode ser um momento, uma fresta ou indício para se iniciar a seleção de elementos importantes ao cartógrafo. Por meio dessa etapa, da atenção sem foco do cartógrafo, fomos tocados diversas vezes nos movimentos de rastreio; porém, creio que o que trouxe mais significância até o momento foi a leitura das autobiografias ecológicas. Inspirando-nos em Nietzsche e Deleuze, quando tratam da produção de singularidades e dos agenciamentos envolvidos, “ambos tomam como estratégia produzir um modo de pensamento engendrado pelas potências dos afetos. Pensar não é natural, antes, se é violentado pela imanência da vida” (BRITO, 2017).

Percebemos diversos pontos que foram importantes na construção dos próximos passos, por exemplo, conseguimos experienciar, sentir a afetividade dos participantes com o meio natural em vários textos, inclusive como sendo motivação para escolhas pessoais e profissionais deles. Tocou-nos, atravessou-nos e a atenção começou por se focalizar e as perguntas a brotar: Como inquietar esses

sujeitos para os aproximar de um comportamento/pensamento *ecosófico*?
Decidimos pousar e pausar.

Pouso e Reconhecimento atento

Quando essa atenção é tocada se inicia a etapa do pouso, esse pouso como sinônimo de parada no movimento, reconhecimento de intensidades que nos tocaram como pesquisadoras e precisaram ser investigadas mais de perto, mais detalhadamente.

O reconhecimento atento é, em suma, uma reconfiguração do território de observação. Fugindo do reconhecimento automático, dito por Bergson (KASTRUP, 2009) como sendo objetivado para uma ação, o reconhecimento atento se preocupa em reconhecer territórios e se deixar penetrar neles e ser penetrado, ou seja, é o movimento de mapear um espaço que até então era desconhecido. Diz Kastrup: “Não se trata de deslocar numa cidade conhecida, mas de produzir conhecimento ao longo de um percurso de pesquisa, o que envolve a atenção e, com ela, a própria criação do território de observação” (PASSOS, E.; BARROS, M.; KASTRUP, V., 2009).

Tal reconhecimento não ocorre de forma linear, e sim por meio de percursos que nem sempre serão similares ou se completarão. Nesse sentido, no decorrer da disciplina fizemos proposições que, por meio da atenção flutuante, reconhecemos como pertinentes; a mais relevante, e que constitui nosso principal material de composição dessa escrita, foi a construção de cadernos para anotações, aos quais denominamos “diários de bordo”. Como parte das atividades obrigatórias da disciplina, os discentes tiveram a tarefa de produzi-los. Demos orientações para isso, segundo as quais seu conteúdo seria basicamente as percepções dos participantes e possíveis ressingularizações acerca da temática “questões ambientais”, problematizadas por meio da ecosofia.

Diário de bordo foi o dispositivo que utilizamos durante toda a disciplina para que os participantes da pesquisa pudessem expressar por meio da escrita, do desenho, ou de qualquer manifestação inventiva, nas folhas do papel, seus atravessamentos acerca das questões ambientais e suas relações. Orientamos que não comprassem cadernos, e sim que construíssem seu diário com o material que

quisessem, dando preferência a materiais reutilizados, e que as folhas internas não tivessem pauta. Esse material será melhor explorado no capítulo quatro dessa dissertação: “Platôs de experienciação- Ecosofia e corpos em trans-formação”.

Assim, nossa pesquisa cartográfica irá permear as experiências feitas em sala de aula com os participantes, que são os discentes da turma. Para compor nossos mapas, focamos em especial nos diários de bordo. Não pretendemos aqui narrar ou descrever todo o material produzido em sala; portanto, escolhemos algumas produções para compor intensidades, que estarão em detalhes no capítulo quatro. A maneira que encontramos de nos aproximar de respostas à nossas inquietações e à questão de pesquisa foi por meio dos encontros com a leitura dos textos e falas obtidos nos diários de bordo, nas autobiografias ecológicas e nas apresentações orais dos discentes participantes da pesquisa.

O modo de registrar a experiência por nós vivida foi por meio da escrita, por entendermos que o registro da pesquisa serve para disparar desdobramentos e novas possibilidades; por observarmos a proximidade com o procedimento da cartografia no sentido de ser desprezioso em se obter um conhecimento categórico acerca da experiência vivida. Assim, “a pesquisa-intervenção requer, por isso mesmo, uma política da narratividade” (PASSOS, E.; BARROS, M.; KASTRUP, V. 2009).

Escolhemos como princípios para análise ou construção de nosso mapa, a ressingularização em algum aspecto, a experiência e o afetamento dos sujeitos de forma intensa e que pôde ser trazido em seus textos, aos quais tivemos acesso enquanto pesquisadoras. Ressalta-se a importância em observarmos que a cartografia como procedimento assume uma perspectiva construtivista, fazendo com que esse cartógrafo-pesquisador tenha acesso a elementos e às linhas que estão em movimento nesse território. Assim,

A ativação de uma atenção à espreita, flutuante, concentrada e aberta, é um aspecto que se destaca na formação do cartógrafo. Ativar esse tipo de atenção significa desativar ou inibir a atenção seletiva, que habitualmente domina nosso funcionamento cognitivo (KASTRUP, 2009, p. 48).

Chegamos ao ponto de travessia onde notamos ser fundamental expressar nossa multiplicidade por meio do percurso, do caminhar; assim, construindo mapas e ressignificando nosso olhar frente ao que nos é proposto. A inter-relação

pesquisador-pesquisado-campo é inevitável para a cartografia, pois somos resultados de processos que nos transformam. Estarmos dispostos a enfrentar as incertezas é essencial, como diz Larrosa:

[...] a experiência tem sempre uma dimensão de incerteza que não pode ser reduzida. Além disso, posto que não se pode antecipar o resultado, a experiência não é o caminho até um objetivo previsto, até uma meta que se conhece de antemão, mas é uma abertura para o desconhecido, para o que não se pode antecipar nem “pré-ver” nem “pré-dizer” (LARROSA, 2002, p. 28).

Proporcionar o emergir de potencialidades e de movimentos ainda desconhecidos tanto pelo pesquisador como pelos participantes, esse foi nosso objetivo ao utilizar a cartografia, pois “é na escrita que o movimento da pesquisa, finalmente, ganha seu sopro de vida, seu ritmo e sua música. A cartografia nos lembra que a pesquisa em educação tem a função de atualizar a potência de uma vida” (OLIVEIRA, 2012), e tais movimentos e potencialidades puderam ser observados em diversos momentos no decorrer da disciplina, como na apresentação dos diários de bordo (figura 1a e 1b).

Figura 1a- Primeiro dia de apresentação dos diários de bordo



Fonte: As autoras, 2019.

Figura 1b- Primeiro dia de apresentação dos diários de bordo

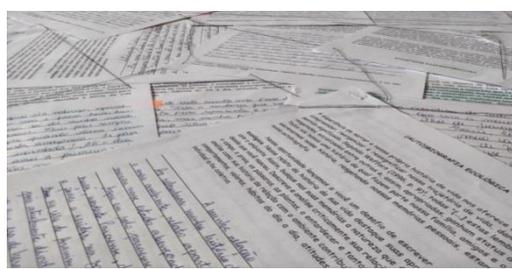


Fonte: As autoras, 2019.

Por meio da perspectiva do “acompanhar”, buscando sentir a turma e sentir a nós mesmos, nos primeiros dias de nossos encontros durante a disciplina, priorizamos a escuta, uma escuta atenta dos anseios e do “sentir” dos sujeitos acerca da natureza e de suas relações com ela; além da escuta descomprometida, utilizamos uma atividade que nomeamos “autobiografia ecológica” (figura 2). Nos

resultados, utilizamos a sigla “AB” para identificar autobiografia ecológica, seguida pelo pseudônimo que representa o sujeito em questão, ficando a atividade assim representada: “AB (pseudônimo)”. Pretendíamos refletir sobre o que os discentes traziam de conhecimentos e sensações acerca de suas relações com a natureza. Solicitamos aos participantes que relatassem aproximações/relações com o meio ambiente, eventos que para eles tenham sido marcantes. Obtivemos um total de 14 textos, pois foi o número de discentes que se encontravam em sala no dia em que desenvolvemos a atividade, e decidimos não repetir, pois perderia o ineditismo e a surpresa.

Figura 2- Autobiografias ecológicas



Fonte: As autoras, 2019.

A construção e elaboração dos diários de bordo, que é a outra atividade que nos ateremos em expor nessa dissertação, foi uma proposta de criação/invenção com a intenção de fazer com que movimentos de inventividade acontecessem nos corpos dos participantes da disciplina; relacionando a temática ambiental a conceitos como o da ecosofia, que ainda não havia sido pensado por eles. Para essa atividade utilizamos a sigla “DB” para identificar Diário de bordo, seguida pelo pseudônimo que representa o sujeito em questão, ficando a atividade assim representada: “DB (pseudônimo)”

Nossa escolha por utilizar o procedimento da cartografia surge por observar a necessidade em transformar a maneira como concebemos a formação, nesse caso, incentivando e promovendo-a como maneira de invenção, uma resistência inventiva, à qual Guattari (2012) chama de Ressingularização.

Figura 3a- Segundo dia de apresentação dos diários de bordo.



Fonte: As autoras, 2019

Figura 3b- Segundo dia de apresentação dos diários de bordo.



Fonte: As autoras, 2019

Ao final da disciplina, foram feitas apresentações orais para que cada discente pudesse relatar como foi a experiência de construção e o que mais lhe marcou na escrita dos diários (Figuras 3a, 3b, 4a, 4b, 4c). Dentre os 23 discentes que estavam matriculados na disciplina, 22 nos apresentaram seus diários de bordo; uma discente entrou em licença por motivos de saúde e fez outra atividade que não faz parte do corpus da pesquisa.

Figura 4a- Segundo dia de apresentação dos diários de bordo.



Fonte: As autoras, 2019.

Figura 4b- Segundo dia de apresentação dos diários de bordo.



Fonte: As autoras, 2019.

Figura 4c- Segundo dia de apresentação dos diários de bordo.



Fonte: As autoras, 2019

O incentivo a tal caminho inventivo se deu quando propomos aos discentes a construção dos diários de bordo (figura 5), pois neles poderiam discorrer sobre as experiências vividas que se relacionassem com a temática da disciplina, de uma maneira menos rígida, como normalmente se é exigido nas escritas acadêmicas, repletas de normas e regras, dando poucas possibilidades para criação e para o novo, como ressalta Brito e Costa (2019): “Na educação, a escrita, por muitas vezes, encontra-se vinculada às normatizações e aos processos representacionais. Escreve-se apenas para reproduzir aquilo que o professor informa e expõe em um quadro branco”.

Figura 5- Diários de bordo.



Fonte: As autoras, 2019.

Pretendemos fazer com que o ato de escrever, de colocar em linhas os afetamentos trazidos por meio dos encontros ali vivenciados, fosse mais leve e menos frio. Aproximar de uma escuta sincera e amistosa, fazendo com que se torne um ato de cuidado consigo, um momento onde se pode traçar linhas, pintar e escrever suas sensações sem julgamentos prévios ou posteriores.

Logo, não é nosso objetivo interpretar ou categorizar as narrativas ou imagens trazidas pelos discentes em seus diários de bordo. A cartografia nos possibilita formar composições e criar espaços de experiência próprios e irrepetíveis, não nos parecendo viável trazê-las para o campo do padrão e das regras.

Ao fazermos a proposta de intervenção pedagógica utilizando diários de bordo, não podíamos prever como seriam os nossos afetamentos em cada encontro com a turma; o que causaríamos uns aos outros ao tratar da temática ambiental e climática de uma forma diferente do que nós já tínhamos feito em nossa prática de ensino. A ideia era produzir um certo mal-estar, algo que incomodasse a eles e que possivelmente os tirariam do lugar comum, de receptáculos de conteúdo.

Sendo assim, cada discente teve que construir seu próprio diário. A única “regra” era de que as folhas internas fossem sem pauta, pois o objetivo era de que tivessem possibilidades outras de expressão além da escrita, seja por meio de colagens ou de desenhos e pinturas.

Figura 6a- Segundo dia de apresentação dos diários de bordo.



Fonte: As autoras, 2019.

Figura 6b- Segundo dia de apresentação dos diários



Fonte: As autoras, 2019.

Encerramos a disciplina solicitando que cada discente fizesse uma apresentação oral acerca do que trouxe em seu diário de bordo, suas principais reflexões, possíveis ações e o que mais sentissem desejo de trazer para essa apresentação, que estivesse relacionado à temática proposta (Figura 6a, 6b). Deixamos livre a maneira como fariam a apresentação, sugerindo apenas que usassem de criatividade e que manifestações artísticas seriam uma maneira interessante de expor esse dispositivo que esteve com eles durante todo o semestre.

Por meio de uma escrita nômade⁸ e repleta de inquietude, buscando por algo que se aproxime do conceito de menor, trazido por Gilles Deleuze (1975), no capítulo seguinte, discorreremos sobre as composições feitas em sala de aula com os indivíduos participantes da pesquisa.

⁸ Esse conceito trazido em diversos textos de Deleuze e Guattari, diz respeito não ao sentido literal de ser nômade, que é aquele que não tem habitação ou casa fixa, mas sim aquele que é capaz de desterritorializar o pensamento. Assim, se dispendo a modificar padrões e movimentar potências que até então eram desconhecidas pelo sujeito (DELEUZE; PARNET, 1998, p.14).

4 - PLATÔS DE EXPERIENCIAÇÃO - ECOSOFIA E CORPOS EM TRANSFORMAÇÃO

Aprendo contigo, mas você pensa que eu aprendi com tuas lições, pois não foi, aprendi o que você nem sonhava em me ensinar. Você acha que eu ofendo a minha estrutura social com a minha enorme liberdade? (Lispector, 1998, p.157)

Ao pensarmos no conceito de formação de professores, quase que automaticamente nos vem à mente a imagem de um ensino regular, normatizado, de cadeiras enfileiradas e corpos docilizados, seja qual for o nível de ensino, em geral pensado aos moldes de uma institucionalidade que cumpra o papel de educar e reprimir certos “impulsos negativos” – a educação bancária, como chamou Freire (2005) – no qual o professor, dono do saber, irá depositar nas mentes dos seus alunos atentos e imóveis tudo o que de mais importante se tem de conhecimento acadêmico.

Assim, compreendemos que uma “educação menor”, conceito esse ressignificado por Gallo (2016), porém que foi construído por Gilles Deleuze e Félix Guattari ao tratar de uma literatura menor (DELEUZE; GUATTARI, 1977), faz-nos refletir sobre os pequenos movimentos que cada professor faz com o objetivo de fazer diferente, de somar à diferença e, assim, por meio de uma heterotopia, fomentar micropolíticas (FOUCAULT, 2001).

Inventar linhas de fuga ao que já está instituído, modelizado, criar vias de passagem e novos territórios de existência, esse é o objetivo do cartógrafo; se embrenhar nos emaranhados de pensamentos e atitudes e por meio deles fazer novas e diferentes construções subjetivas. Nesse sentido, a heterotopia, conceito elaborado por Foucault (2001), faz com que pensemos a escola como espaço da diferença e possibilidades múltiplas de criação.

“O cotidiano escolar é espaço de construção de autonomia de professores e estudantes. Podemos ficar presos aos estriamentos da educação modelar e serial produzida como aparelho de Estado; mas também podemos opor resistência a este processo, inventando heterotopias no cotidiano escolar, espaços libertários e autônomos nas dobras do espaço estratificado” (GALLO, 2016, p.44).

O conceito que Deleuze e Guattari trazem de linhas de fuga não deve ser pensado como uma fuga à vida, ou fuga à realidade. Os autores não propõem que

os sujeitos passem a ser omissos ou até mesmo pessoas que vivam em um mundo à parte.

O grande erro, o único erro, seria pensar que uma linha de fuga consiste em fugir da vida; a fuga no imaginário, ou na arte. Mas fugir é, pelo contrário, produzir o real, criar vida, encontrar uma arma (DELEUZE, 1998; p.40).

Assim, entendemos que essa fuga ao que interfere a criação, ao que reprime as individualidades é necessária para que possamos compreender as questões ambientais de forma ampla. Durante a pesquisa, nosso corpo-cartógrafo foi tomado constantemente pelos encontros, ao entrarmos em contato com as narrativas escritas e faladas dos discentes durante as aulas. Pensamentos surgiam a partir dessas forças que se entrecruzavam e nos atravessava.

Nesse sentido, buscando responder nossas inquietações e a questão que norteia esse trabalho, delineamos na próxima seção, as composições que nós pesquisadoras construímos por meio da vivência e da leitura dos textos e falas obtidos nos diários de bordo, nas autobiografias ecológicas e nas apresentações orais dos discentes participantes da pesquisa.

4.1- Olhando para si: subjetividades em transmutação, contando, sentindo e costurando linhas

A articulação entre os três registros ecológicos que Guattari (1993) propôs é o fio condutor para compor nossos resultados de pesquisa. Observamos nos sujeitos, em seus textos e falas, aspectos que se aproximam de uma tomada de consciência às relações exploradas por Guattari no livro: *As três ecologias*, assim como, também, observamos a dificuldade em fazer tais relações e “fugas” ao que já está modelizado como educação ambiental.

Um mergulho ao desconhecido, uma entrega a territórios existenciais ainda não mapeados, disso se compõe a pesquisa-intervenção. A atenção que damos ao processo, às transformações que ocorrem no decorrer do caminho, aos atravessamentos e aos encontros de pessoas, de pensamentos e de lugares, é estarmos abertos às incertezas (AMARAL, A; GENTINI, A; AMARAL, A., 2018). Como nos ressalta Larrosa (2002):

[...] A experiência tem sempre uma dimensão de incerteza que não pode ser reduzida. Além disso, posto que não se pode antecipar o resultado, a experiência não é o caminho até um objetivo previsto, até uma meta que se conhece de antemão, mas é uma abertura para o desconhecido, para o que não se pode antecipar nem “pré-ver” nem “pré-dizer” (LARROSA, 2002, p. 28).

Tais incertezas foram sendo preenchidas pelos encontros. Enquanto líamos e escutávamos os sujeitos participantes da pesquisa, éramos afetadas com suas inquietações e anseios, o que nos fez refletir sobre os movimentos do professor em sala de aula, suas reinvenções ao trabalhar com a temática ambiental, por exemplo; que, como nos diz Manoel de Barros, é tratada como um tema que possui um fim em si mesmo, que é visto isoladamente e em datas previstas:

“[...] Trabalhava apenas em datas específicas (semana do meio ambiente, dia da árvore etc), sem objetividade, sem clareza e sem fundamentação teórica” - Manoel de Barros, AB.

A necessidade em repensar a maneira de se conceber o ensino, em específico o que concerne às questões ambientais, que foi o foco de nossa pesquisa, e criar momentos de reflexão, foi o que buscamos incentivar no decorrer da disciplina. Um dos conceitos que Guattari (1993) trouxe em seu livro *As três ecologias* abarca o que chama de resistência inventiva ou ressingularização, como possibilidade em se produzir mudanças e ressignificações em como entendemos a ecologia.

Ao falarmos em resistência inventiva, parece oportuno ressaltar que o trabalho do professor, sua quietude enquanto prepara suas aulas e suas intervenções em escalas menores, no sentido de mudar o que já está posto na educação convencional, nada mais é que uma maneira de ressingularização. GALLO (2016) explicita isso:

A educação menor compreendida como o trabalho cotidiano do professor, na “solidão povoada” de sua sala de aula, numa produção coletiva com seus alunos, além e aquém de toda política educacional, de todo projeto político-pedagógico, de qualquer plano ou modelo de ação. A educação menor pensada como invenção cotidiana do fazer pedagógico (Gallo, 2016; p. 37).

Em diversos momentos, durante a leitura das narrativas dos indivíduos participantes da pesquisa, notamos semelhanças em seus discursos sobre essa

invenção no fazer pedagógico relacionada à temática ambiental, ou seja, ser alguém que, em sua solidão povoada, promove mudanças. Observamos também que a disciplina que ministramos possuiu um grau de relevância para tais práticas de ensino dos sujeitos:

“[...] Enquanto professora, busco sempre sensibilizar meus alunos sobre as mudanças de hábitos, seja no desperdício desnecessário de seus cadernos, desligar as luzes e os ventiladores ao término de uma aula” – Miriam Alves, AB.

“[...] Como gestor de escola realizamos atividades voltadas para o meio ambiente apenas na semana do meio ambiente, antes isso pra mim bastava. Hoje percebo que não, isso é uma tarefa contínua e consegui essa nova visão através das nossas conversas na disciplina” - Raul Seixas, DB.

“Durante as minhas aulas, comecei a tratar algumas questões relacionadas ao aquecimento global, como o desmatamento das florestas para construção de empresas agropecuárias e usinas hidrelétricas [...]” - Anita Malfatti, DB.

“[...] Não há outro caminho, nós professores temos que nos apropriar de conhecimentos ambientais para trabalhar de forma crítica e reflexiva” - Lygia Telles, DB.

Assim, para que processos de construção e autoformação inevitavelmente “transpassem os poros”, “extravasem a pele” e lhe sirvam de modelo criacional em sua prática de ensino, faz-se necessária uma tomada de comando frente à vida, o que exige ousadia. “Cremos que isso só pode ser feito quando se toma certa posição como sujeito. Tomar posição é se manter, de alguma forma, em alerta, afrontar alguma coisa” (BRITO; COSTA; 2019).

Os discursos dos sujeitos salientam possíveis posicionamentos frente às suas práticas como professor em sala de aula, o que se relaciona à esfera social da Ecosofia, na qual Guattari (1993) ressalta a importância em se promover práticas que tendam a reinventar maneiras de ser e pensar as relações humanas e não humanas. Por isso, acreditamos ser urgente o estímulo à construção de subjetividades que abranjam as esferas social, mental e ambiental e, com isso, ocorra a formação ou ressignificação de novos valores que priorizem o cuidado com o planeta e consigo mesmo.

Uma imensa reconstrução das engrenagens sociais é necessária para fazer face aos destroços do CMI. Só que essa reconstrução passa menos por reformas de cúpula, leis, decretos, programas burocráticos do que pela promoção de práticas inovadoras, pela disseminação de experiências alternativas, centradas no respeito à singularidade e no trabalho permanente de produção de subjetividade, que vai adquirindo autonomia e ao mesmo tempo se articulando ao resto da sociedade (GUATTARI, 1993; p. 44).

Nesse sentido, quando refletimos sobre o registro ecológico mental, buscamos valorizar os aspectos pertinentes à condição humana que nos diferencia dos demais animais que habitam Gaia: a capacidade, não só de interagir, mas de refletir e desenvolver atitudes, não puramente instintivas, mas construtivas, no intuito de diminuir a acelerada degradação do planeta e é essa capacidade de construir subjetividades que permite a ressignificação dos valores necessários à defesa de Gaia.

“Após algumas leituras sobre mudanças climáticas, já começo a repensar muitas atitudes minhas em relação ao meio ambiente. É notório que o capitalismo acelerou a desigualdade social e a degradação ambiental. As atividades humanas através do estilo de vida e o consumo excessivo comprometem a sustentabilidade do meio ambiente” - Lygia Telles, DB.

“[...] Até onde o capitalismo vai nos levar? A ganância quando não usada para o bem, quando manipulada, causa de alguma maneira, danos a sociedade. Imagino que o que estamos enfrentando é fruto dessa ganância. A ambição pelo dinheiro leva o homem a corromper os seus princípios” - Cora coralina, DB.

A reflexão que foi observada nas narrativas dos sujeitos acima nos remetem a Guattari (1993), quando utiliza da nomenclatura “capitalismo mundial integrado” ou CMI, ao tratar da estrutura econômica, social e política dominante no planeta. Segundo ele, tal estrutura interfere e influencia diretamente a mídia, formando, assim, modelos de pensamento e conduta que se baseiam no consumo exagerado e em modelos pré-estabelecidos de comportamento, o que ele chama de subjetividade capitalística. Tais subjetividades não buscam valorizar as relações com o meio ambiente, ao contrário, pois, por meio do incentivo a um modo de vida pautado no consumismo, é inevitável a correlação com a degradação ambiental.

Tais movimentos de reflexão e ressingularização que o sujeito necessita fazer para compreender de forma ampla as questões ambientais, também puderam ser observadas nessas narrativas:

“[...] Se o meio tem o poder de nos modificar, será que a mudança precisa, primeiramente ser externa?” - Cora coralina, DB.

“[...] Os textos da disciplina parece que me impactaram de algum modo, mas não sei por onde começar [...] A mudança de alguns hábitos acaba sendo inevitável quando algo nos toca” - Cora coralina, DB.

As falas expressas pelos sujeitos em seus escritos narrados nos mostram que, em algum nível, os assuntos trabalhados na disciplina estavam por modificar ou sensibilizar formas de pensar, se aproximando de uma ecologia mental. Assim, ao nos percebermos como sujeitos com potencial de criar, a fuga será aos padrões e imposições colocadas pela grande mídia e pelo sistema político-econômico-social. A arte da invenção habita aí, nos detalhes e na diferença. Naquilo que é próprio e individual, no que não se copia. “Tem-se aí um dos pontos mais importantes dessa atividade consagrada a si mesmo: ela não constitui um exercício da solidão, mas sim uma verdadeira prática social” (FOUCAULT, 2013; p. 67).

Zaratustra, uma personagem constituinte da obra de Nietzsche (2013), *Assim falou Zaratustra*, é atravessada pelo aspecto de autoformação, que busca educar a si mesmo e criar seu percurso, sua trilha, para, assim, formar, por meio da invenção e da resistência, o que nos aproxima o olhar do que seria o fazer pedagógico de acordo com essa maneira rizomática de ensino, pois: “A criação pode ser entendida como resistência, como força a toda mediocridade e sonolência da cultura vigente [...]” (BRITO, GALLO; 2016; p.150).

Os deslocamentos que o sujeito precisa fazer em sua maneira de pensar, ou seja, usar de uma ecologia mental, entram em conflito com o pensamento arborescente e padronizado que é mais comum, inclusive incentivado nas organizações educacionais.

Nesse sentido, entendemos que, para se fazer aproximações para uma educação que valorize o heterogêneo, inevitavelmente esse educador precisará revolucionar suas práticas de ensino acerca das questões ambientais, concomitantemente com sua prática ou estética de existir. “Dessa forma, pode-se dizer que é uma espécie de geoeducação, que se pode experienciar por vias da invenção inspirada em conceitos deleuzianos” (BRITO, 2015; p.41).

“[...] Busco me desconstruir todos os dias e uma das principais mudanças na minha vida foi em relação a alimentação, em que nossa relação com o alimento não está apenas ligado com o ato de saciar a fome, e sim várias outras questões fazem parte desse processo, principalmente a questão ambiental. Deixar de consumir produtos de origem animal (grande parte), foi e é o principal ato em defesa do planeta em relação a diminuição do desmatamento, o consumo, o consumo excessivo dos recursos hídricos, a emissão de gases do efeito estufa que tem provocado sérias mudanças em nosso clima entre outros” – Miriam Alves, AB.

Muitas foram as reclamações/inquietações durante a disciplina, pois como nosso objetivo foi o de trazer a temática ambiental de forma que os sujeitos pensassem para além da ecologia ambiental e vislumbrassem outras relações, isso gera incômodo, reclamações de alguns e encantamentos de outros. E, assim, vai se construindo nossa cartografia; por meio dessas diferentes narrativas, porém sem invalidar nenhuma:

“O que mais me chamou atenção nesse curso, foi um dos instrumentos de avaliação a ser usado, o diário de bordo [...] o tempo que essa construção demandará, alguns de nós teremos dificuldades em conciliar as demandas diárias para poder aprender a produzir esse material e depois construí-lo” – Belchior, DB.

Outro relato que nos chama atenção faz oposição ao de Belchior, onde a discente Hilda Hilst, busca inspiração nos artesãos:

“Confeccionar meu diário foi uma excelente experiência. No início me pareceu uma tarefa banal. Busquei inspiração nas pessoas que constroem arte com suas próprias mãos e para cada peça dão um toque único [...] Quando ficou pronto, sabia que era único e fiz memória à Jamille que deixou a profissão docente por não poder mais dar aula e se dedicou a se descobrir artesã” - Hilda Hilst, DB.

Outros como, Elisa Lucinda que demonstrou nunca haver se colocado a fazer trabalhos manuais:

“Confesso que nunca havia construído um caderno antes e me surpreendi com o resultado [...] É engraçado como a gente começa a perceber coisas que antes passávamos despercebidos [...]” - Elisa Lucinda, DB.

Esses, dentre tantos discursos escritos e verbalizados durante as aulas, nos fizeram refletir ainda mais sobre o conceito de experiência e sobre se colocar em movimentos criacionais e que fogem do que já está rotineiro, sobre estar atento, estar no momento presente. Guattari (1993) fala sobre a degeneração ou desgaste que ocorre nas relações entre pessoas e da pessoa com ela mesma, a falta de atenção a si, às suas sensações e aos encontros que a vida proporciona diariamente e que também fazem parte das causas da emergência ambiental vivida, segundo ele.

Por isso a necessidade de se agir localmente através do que ele chamou de micropolítica: “Parece-me essencial que se organizem assim novas práticas

micropolíticas e microsociais, novas solidariedades, uma nova suavidade juntamente com novas práticas estéticas [...]” (GUATTARI, 1993; p. 35; grifo nosso).

A tecnologia que nos traz benefícios vários é a mesma que nos coloca em um excesso de informação por vezes desnecessária; é a mesma que nos faz dispersos frente à potencialidade dos encontros, como diz Larrosa (2002, p. 22): “[...] Com essa obsessão pela informação e pelo saber (mas saber não no sentido de “sabedoria”, mas no sentido de “estar informado”), o que consegue é que nada lhe aconteça”.

Alguns sujeitos, por meio de sua escrita, deixaram transparecer a importância das relações com a natureza de maneira simples e a escuta aos que não foram “formatados” pela academia. Dessa maneira, construindo neles um sentido de cuidado e pertencimento:

“[...] Momentos de intenso aprendizado com meu pai que, mesmo nunca tendo frequentado a escola formal era muito sábio quando se tratava de assuntos relacionados com a natureza. Sabia de tudo um pouco, falava das plantas e pra que serviam, explicava com maestria sobre os peixes, além de entender sobre as questões do tempo [...] Fui ensinada a ter cuidado com o lixo, não jogar nada no chão, não poluir os rios” – Tarsila do Amaral, AB.

A busca irrestrita e desenfreada por informação e por “saber” mais nos desconecta de viver o presente, pois nos preocupamos em acumular saberes, não em sermos sábios. Isso nos atrapalha de vivermos as experiências que os diversos encontros nos oferecem diariamente. As velocidades são muito intensas, a pressa existe e se transforma em urgências (LARROSA, 2002). Somos constantemente estimulados, provocados a aumentar nossa velocidade de percepção e de vivência. Na maquinaria da contemporaneidade, quase nunca nos é permitido pausar e escutar o que nos dessensibiliza. Assim, diz Larrosa:

Ao sujeito do estímulo, da vivência pontual, tudo o atravessa, tudo o excita, tudo o agita, tudo o choca, mas nada lhe acontece. Por isso a velocidade e o que ela provoca, a falta de silêncio e de memória, são também inimigas mortais da experiência (LARROSA, 2002; p. 23).

É necessário diminuirmos as velocidades, olhar, escutar e, assim, por meio da fuga de uma subjetividade capitalística (GUATTARI; 1993), podermos pensar maneiras outras de vida, modos outros de viver e de se fazer a vida acontecer em

nossa sala de aula; por isso a defesa ao cultivo de um cuidado de si, que nos fala Foucault (2013), é uma forma de sensibilizar o corpo e a mente e, dessa forma, produzir momentos de ecologia mental e social. É necessário estar atento aos saberes que não são os da academia, mas que foram construídos por experimentações e vivências de coletivos. Outros sujeitos trouxeram relatos interessantes acerca disso:

“[...] Recordo-me quando criança das sensações que tinha ao chegar ao local (Praia do Atalaia- Salinópolis), o cheiro, a temperatura, o som etc. Bem diferente do local em que morava, Belém do Pará. Relatava essa diferença para meu avô, Crispim de Paula, um dos primeiros moradores daquela ilha. Ele me contava, com tristeza no olhar, que o homem estava destruindo a natureza e que essas diferenças que eu sentia, era devido a ausência de poluição no lugar” – Ferreira Gullar, AB.

“[...] Aos dezoito anos, ao concluir a educação básica, tive que mudar de cidade para dar continuidade aos meus estudos, e vim morar em Belém, local onde meus sentidos custaram a se adaptar. Aqui os dias são mais longos, a vida é uma constante, onde a rotina faz com que todos os dias pareçam iguais, enquanto antes se lia as regularidades da natureza, aqui ela parece ser ignorada e ao contrário de quando ela influenciava o comércio, aqui é ele que tenta lhe controlar. Contudo, ela sempre dá um jeito de impor respeito e cada vez mais, mostra que nunca pode ser ignorada” – Belchior, AB.

Aproximando-nos do registro ecológico ambiental, refletimos acerca de que em todos os momentos somos atravessados por forças que nos podem ser úteis quando pensamos em cuidado com o meio ambiente, já que fazemos parte dele, e que, de acordo com o filósofo, necessitamos nos sentir pertencentes a esse sistema para que sejamos capazes de pensar novas práticas singulares de cuidado com a Terra: “A questão da ecologia mental pode surgir a todo momento, em todos os lugares, para além dos conjuntos bem constituídos, na ordem individual ou coletiva” (GUATTARI, 1993; p. 39).

Observamos o aspecto do olhar pra si como forma de cuidado e atenção, em algumas narrativas. A discente Hilda Hilst leva em consideração tal proposta de reflexão, e traz algumas considerações no seguinte excerto de seu diário:

Precisamos desenvolver atitudes de cuidado com a natureza e os outros, mas penso que se cuidar é imprescindível e nos faz aprender que cuidando da gente, do nosso corpo, da nossa mente, das nossas emoções aprenderemos e nos sensibilizaremos a cuidar das demais pessoas e do nosso planeta como um todo - Hilda Hilst, DB.

Observamos isso também na fala de Cora Coralina:

Eu vejo o diário de bordo voltado pra disciplina como sendo algo muito pessoal. Então, a partir disso, eu pensei em colocar a minha relação com o meio ambiente, a minha relação com o espaço onde eu vivo e com tudo o que está ao meu redor [...]. Eu não descrevi muito as coisas que aconteceram e sim as coisas que me incomodavam e a partir disso o que foi me transformando, o que foi mudando dentro de mim - Cora Coralina, DB.

Nesse intuito, de estarmos mais atentos ao que nos atravessa, os diários foram sendo escritos, pintados, costurados. Tudo acontecia durante a disciplina e também nos momentos em que os discentes se encontravam em suas casas, em suas práticas de ensino etc. Algo se transformava, o indivíduo modificando a ele mesmo, se tornando outro dele. Esse foi o processo que quisemos capturar por meio de falas expressas em seus diários e narrativas, mesmo que seja uma política em micro escala, ainda assim é política.

Essa forma de fazer micropolítica, ecologia mental ou estética da existência, são nomenclaturas que convergem para um só destino, o cuidar e o olhar para si como maneira de cuidar do todo, do planeta como sendo parte dele. Essas práticas de si, que nos colocou Foucault (2013), não possuem discrepância com os registros ecológicos que conceituou Guattari (1993); ao contrário, soma-se a ele, reforçando a importância de darmos atenção ao que pensamos e sentimos para que, assim, possamos construir formas singulares de vida, que valorizem as relações humanas e não humanas, sem ter a pretensão de buscar por fórmulas ou maneiras universais de salvação do planeta e da humanidade.

Assim sendo, esclareçamos que não se trata para nós de erigir regras universais a título de guia de tais práxis, mas, ao contrário, de liberar as antinomias de princípio entre os três níveis ecosófico ou, se preferirmos, entre as três visões ecológicas, as três lentes discriminantes aqui em questão (GUATTARI, 1993; p. 38).

O discente Belchior, ressaltou alguns dos movimentos que os encontros em sala de aula estavam produzindo em seu corpo:

“Do senso comum para a ecofísica. Do achismo à ação consciente[...] Vimos vídeos sobre a problemática, como: Uma verdade mais inconveniente. Com tanta leitura e tanta dinâmica, aprendi coisas que me mudaram a mente” – Belchior, DB.

Pequenos afetamentos, tensões talvez imperceptíveis aos olhares desatentos, como disse a discente Cora Coralina em um excerto de seu diário:

“Você olha onde pisa? Sabe as marcas que deixa no lugar?” - Cora Coralina, DB.

Figura 7- Segundo dia de apresentação dos diários de bordo.



Fonte: As autoras, 2019.

A discente Cora Coralina, em sua apresentação do diário de bordo (figura 7), trouxe-nos, além das reflexões expressas nas páginas, uma canção autoral, a qual ela cantou e trazemos a letra abaixo:

*Onde você vê o seu futuro?
Quais são os passos da sua próxima geração?
Se isso não te deixa inseguro, preste atenção no que agora eu vou dizer.
Olhe ao seu redor e veja como o clima está.
O mundo está gritando mesmo sem poder falar.
O grito de socorro que não querem escutar.
Vou plantar o meu jardim e colorir de outra cor o céu.
E a cada gota que surgir a esperança vais e abrir,
pra um mundo novo eu encontrar. - Cora Coralina, DB.*

Considerando que essas transformações não chegam a um ponto final aquelas que se mesclam às transformações do mundo e da sociedade na qual estamos inseridos, as transformações que carregam como única certeza a de que somos permanentemente inacabados (BARRENECHEA, 2016), nós, enquanto

educadoras, tínhamos como função, a de auxiliar os sujeitos a aprimorar sua sensibilidade e escuta da vida, para que eles pudessem se transformar, ou seja, fazer uso dos fluxos de vida e dos encontros e assim como disse Nietzsche, chegar a ser o que se é (NIETZSCHE, 2013).

O tema central da disciplina “mudanças climáticas e suas relações” veio expresso de diferentes formas em todos os diários, seja como forma de preocupação com o presente, com o futuro ou apenas como descrição dos fatos e dados científicos, o que nos faz notar aspectos interessantes no discurso narrado em alguns dos diários, como por exemplo, no da discente Miriam Alves:

Recentemente assisti uma produção da Netflix, Okja que trata da relação que nós seres humanos mantemos com o ambiente e a criação de animais para o consumo. Este filme nos leva a reflexão sobre o vegetarianismo e como já citado, o meio ambiente [...] Estou certa do caminho que estou seguindo e vendo esse longa, é intragável a ideia das minhas antigas práticas de consumo de maior parte de proteína animal- Miriam Alves, DB.

[...] Hoje estou em um processo de mudança de hábitos, não uso mais descartáveis (carrego na bolsa), não compro em fast fashions e nem sem necessidade, pois muito das roupas que são jogadas fora, vão para os oceanos. Já diminuí em 80% meu consumo de carne vermelha, pois a indústria da agropecuária contribui para derrubada da floresta e desmatamento, influenciando diretamente na acidificação dos oceanos, rios e lagos. Separo meus resíduos para coleta seletiva e o lixo orgânico vai para meu pé de mamão, banana e tomate”- Ruth Rocha, AB.

A sensibilização em algum nível, o desejo por compreender a questão ambiental de forma que fuja do que está apenas nos livros, e sim como alguém que influencia de diversas maneiras no ambiente em que vive, alguém que não escolhe uma condição de passividade, encontramos presentes nas falas dos discentes, como a de Adélia Prado:

[...] Até então eu não tinha feito esse exercício, esse movimento de reflexão, e essa atividade (diário de bordo), me possibilitou isso. Por vezes, a gente fala sobre o tema (mudanças climáticas), fala sobre o assunto e sempre tomamos uma posição como se nós não fizessemos parte de tudo isso que está acontecendo. Sempre esperamos do outro uma atitude, uma mudança, uma solução. Então, essa atividade, ela me levou a repensar muita coisa, inclusive também para minha prática enquanto professora – Adélia Prado, DB.

Percebemos a importância em observarmos e escutarmos essas vozes multidimensionais, de professores que estão em sala de aula cumprindo sua carga horária, mas que muitas vezes não refletiram criticamente sobre a temática, apenas

reproduzem conceitos, que por vezes não são claros para eles, como nos retratou a discente Cristina Braga:

“[...] Antes dessa disciplina, eu não conhecia o aquecimento global, porém ao me aprofundar no assunto descobri que é um processo de aumento de temperatura, causada por massivas emissões de gases que intensifica o efeito estufa. Originado de uma série de atividades humanas como as queimadas e os combustíveis fósseis” - Cristina Braga, DB.

Nosso objetivo nunca foi o de encontrar maneiras prontas ou universalizantes para se pensar as questões ambientais; diferente disto, pensamos que, por meio da sensibilização e do contato com uma estética de existência, podemos encontrar meios de nos desvencilharmos da maquinaria do CMI que nos engessa e padroniza. Ao discutirmos temática ambiental levando em consideração as esferas mental e social, damos a oportunidade aos sujeitos para repensarem suas atitudes e reavaliarem valores, como nos esclarece Guattari (1993):

Seus registros (ecosofia), são da alçada do que chamei heterogênesse, isto é, processo contínuo de re-singularização. Os indivíduos devem se tornar a um só tempo solidários e cada vez mais diferentes. (GUATTARI, 1993; p. 55).

“[...] Na semana após a aula, passei a refletir sobre os assuntos abordados e ao relacionar com meu cotidiano, constatei o quanto nós estamos inseridos nesse contexto e o quanto não tomamos atitudes para mudá-lo” - Ferreira Gullar, DB.

“Passei a fazer uma reflexão muito interessante sobre a formação ecosófica e aprofundei a reflexão sobre o cuidado com os que estão ao meu redor e comigo também.” “Refleti então sobre nosso potencial de enfrentamento das questões ambientais. Sobre o descarte de lixo, diminuição de consumo, atenção ao uso exacerbado da tecnologia e enxerguei melhor as pessoas, como sendo elementos da natureza e ao mesmo tempo seres capazes de cuidar e destruir outros elementos” Hilda Hilst, DB.

Durante as proposições e discussões feitas em sala de aula acerca da emergência ambiental, buscamos incentivar os sujeitos a pensarem o seu papel na construção de meios para sensibilização de seus alunos diante de tal realidade. Alguns já estavam olhando mais atentamente para temática em sua prática em sala de aula:

“[...] Chegou uma nova coleção de livros, na escola em que eu trabalho. Nessa coleção de livros, na última seção, tem um capítulo sobre mudanças climáticas onde mostra que o aquecimento global é provocado em sua maioria pelo homem, e traz uma reportagem do site Uol, com o pesquisador Luís Carlos Molion. Eu achei interessante por que os

livros didáticos que vão ser entregues no ano que vem já trazem essa temática - Annita Malfatti, apresentação oral.

Diante do que escrevemos nesse capítulo e buscando explicitar as composições e atravessamentos construídos no decorrer dos encontros na disciplina, chegamos a algumas inferências que se aproximam de nossas indagações iniciais. Os discentes puderam experimentar o tema mudanças climáticas de forma que tivessem liberdade em construir suas próprias sensações e que se fizeram valer do dispositivo diário de bordo como forma de expor suas narrativas. Observamos que a grande maioria dos discentes ainda possui grande resistência em conciliar temas científicos com a arte e o pensamento filosófico.

Observamos em muitos diários a predominância em descrever as questões ambientais e expor os dados científicos acerca da problemática, porém, como mostramos no presente capítulo, através dos excertos dos diários e autobiografias ecológicas, poucos foram os sujeitos que conseguiram se aproximar de uma sensibilização, um olhar mais reflexivo para além do que a ciência postula como sendo a emergência climática e ambiental.

Na verdade, os meios de mudar a vida e de criar um novo estilo de atividade, de novos valores sociais, estão ao alcance das mãos. Falta apenas o desejo e a vontade política de assumir tais transformações. E verdadeiramente indispensável que um trabalho coletivo de ecologia social e de ecologia mental seja realizado em grande escala [...] A condição para tais mudanças reside na tomada de consciência de que é possível e necessário mudar o estado de coisas atual e de que isso é de grande urgência. E apenas em um clima de liberdade e de emulação que poderão ser experimentadas as vias novas do habitat e não através de leis e de circulares tecnocráticas (GUATTARI, 1992; p. 175).

A dicotomia é bem evidente em seus discursos, o que não nos causa espanto, haja vista que, como tratamos ao longo do texto, nosso corpo enquanto estudantes foi bem treinado, docilizado para determinadas tarefas e determinada forma de entender o mundo. Sendo assim, não esperávamos por mudanças comportamentais bruscas, pois como dito anteriormente nosso objetivo era o de produzir sensibilidade para com a temática; colocar os discentes e a nós no “meio” e não em busca de um fim, buscando soluções e respostas prontas.

Acreditamos que por ser um tema ainda controverso — tanto em sua questão estrutural, pois ainda existem grupos de pesquisadores que não aceitam a

ideia de mudanças climáticas sendo influenciadas diretamente pelo homem (MOLION, 2008); como também por envolver-nos diretamente na questão política, pois o engajamento em saber se nós enquanto sociedade podemos ou temos influência sobre a questão ambiental é algo que nos coloca no “meio”, que nos atravessa de diferentes formas — existe a necessidade de transformarmos nossa forma de pensar engessada em nômade.

Tendo em vista as reflexões e percepções apreendidas durante a pesquisa, compreendemos que, para se produzir ressingularizações e permitir que nossos atos se tornem atos criacionais, é necessário desprender-se das formas e modelos fixos de conceber o conhecimento e a formação do professor; desenvolver um olhar atencional, porém nômade, no que diz respeito às questões ambientais, aliado ao cultivo da atenção que esse professor em formação dá a seu corpo, suas emoções, às experiências formativas ao longo de sua vida, em relação à natureza, ao meio ambiente, ao convívio social e ao outro, de maneira que possibilite a invenção de formas outras de existência, sendo capaz de se posicionar e problematizar o que já está posto.

5- LINHAS QUE SE ENTRECruzAM- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as palavras tomadas literalmente são falsas. A verdade mora no silêncio que existe em volta das palavras. Prestar atenção ao que não foi dito, ler as entrelinhas. A atenção flutua: toca as palavras sem ser por elas enfeitada. Cuidado com a sedução da clareza! Cuidado com o engano do óbvio! (Rubem Alves, 2004)

Chegamos ao ponto de travessia onde notamos ser fundamental expressar nossa multiplicidade por meio do percurso, do caminhar; assim, construindo mapas e ressignificando nosso olhar frente ao que nos é proposto. A inter-relação pesquisador-pesquisado-campo é inevitável para a pesquisa-intervenção, pois somos resultados de processos que nos transformam,

A noção de formação aqui tratada passa a ser entendida como uma produção de modos de ser e de saber. Este tipo de formação dá atenção aos processos de subjetivação que vão afetando os indivíduos. Entendemos que não cabe mais a ideia de formação de professores somente nos moldes tradicionais acadêmicos (ALBERNAZ; RIVAROLI, 2018; p. 23).

A importância em se refletir acerca da formação como ato inventivo incentiva a repensarmos nossa prática de ensino. Criar maneiras de fugir do paradigma de que a formação é percorrer caminhos já conhecidos e dados. Entender que somos uma constante construção, sempre em estado inacabado.

O que buscamos expor aqui é a possibilidade de desterritorialização de pensamentos por meio da ecosofia e do cuidado e atenção de si. Assim podemos criar formas outras, menores, de pensarmos a educação e de pensarmos nossa prática de ensino; priorizar um discurso diferente do discurso predominante em educação, dando espaço para os afetamentos e para o sensível, sem a aspiração de que nos tornemos um método ou discurso hegemônico; a ideia é pensarmos as possibilidades e potenciais dessa prática (GONTIJO, 2008).

“Para nós perde o sentido construir algo sobre a educação que se baseie em universais, uma vez que estes nada explicam, pois seus pressupostos continuam sendo apenas expressões de pretensas “verdades” [...] Não buscamos uma teoria salvacionista da escola, dos alunos e professores ou quaisquer outros, pois não entendemos que haja o que necessite ser salvo” (GONTIJO, 2008; p.19).

Buscamos por uma des-ordem educacional. A instituição escolar nos moldes que geralmente se apresentam na sociedade não abre canais ou vias de acesso

para a expressão do pensamento “menor” de que fala Deleuze; ao contrário, ela busca por meio de ordenamentos e planejamentos, categorizar, rotular e engessar corpos, mentes e movimentos. Articular o conceito Deleuziano acerca do “menor” à Ecosofia nos possibilita a imaginarmos a formação de subjetividades que fujam do padronizado, do modelo e da educação “maior” (GALLO, 2016).

Estar inserido em um modelo de sociedade que tende a igualar os gestos, padronizar comportamentos e rejeitar a diferença, não deve nos impedir de criar atalhos, resistências a esse processo maquínico, promover a construção de vias de acesso ao novo, ao “menor” (GALLO, 2016). “(Re)existir é resistir o que lhe é imposto como decadente, vulgar, gregário, para compor outro de si e existir outro de si. Desafiar é seu propósito, pois assim demanda toda criação” (BRITO, 2016).

A inventividade utilizada como meio de re-existir ao que já está posto é a forma que encontramos, por meio de alguns conceitos da filosofia da diferença, especificamente em Deleuze e Guattari, onde com o conceito da ecosofia nos convida a utilizar da ecologia mental como forma de subjetivação que fuja da “maquinaria” e se aproxime do sensível. Assim, “a ideia de invenção na educação seria uma espécie de grande experiência com o pensamento, com o ensinar e o aprender, em que tudo percorreria o problemático e não as soluções” (BRITO, 2015; p.39).

REFERÊNCIAS

- ALBERNAZ, R; RIVAROLI, A. **O cuidado de si e as três ecologias: Problematizando uma formação.** Rev. Int. de Form. de Professores (RIFP), Itapetininga, v. 3, n.1, p. 174-189, jan./mar., 2018.
- AMARAL, A; GENTINI, A; AMARAL, A. **Grupo como dispositivo: A microintervenção ecosófica nos processos de formação em educação ambiental.** Educ. Pesquisa, São Paulo, v. 44, 2018.
- ANDERS, G., **Le temps de la fin.** Paris: L'Herne, 2007.
- AULER, D. **Novos caminhos para a educação CTS.** Brasília: Ed. UNB, 2011.
- ALVES, R. **Se eu pudesse viver a minha vida novamente.** Campinas: Verus, 2004.
- BARROS. **Memórias inventadas.** 1ª ed. – Rio de Janeiro: Alfabeta, 2018.
- BAUMAN, Zigmunt. **Vida para consumo- A transformação das pessoas em mercadoria.** Ed. Zahar; São Paulo; 2008.
- _____. **Modernidade Líquida.** Rio de Janeiro, Zahar, 2001.
- BRITO, M. **Entre as linhas da educação e da diferença.** São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2015.
- BRITO, M; GALLO, S. **Filosofias da diferença e educação.** São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2016.
- BRITO, M; COSTA, D. **Diferença e gesto em sala de aula.** Revista Fermentario, nº 11, v.1, São Paulo, 2019.
- CACHAPUZ, Antonio. **Tecnocracia, poder e democracia.** Brasília: Ed. UNB, 2011.
- CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação.** São Paulo, Ed. Cultrix; 2006.
- CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2000.
- CRUTZEN, P; STOERMER, E. **Have we entered the “Antropocene”?** International geosphere-biosphere programme, 2010.
- LISPECTOR, Clarice. **Uma Aprendizagem ou o Livro dos Prazeres.** Rio de Janeiro: Rocco, 1998.
- COSTA. **Guerra e paz no antropoceno: uma análise da crise ecológica segundo a obra de Bruno Latour.** 1 ed. Rio de Janeiro: Autografia, 2017.

CRUTZEN, Paul; STOERMER, Eugene F. **Have we entered the “Anthropocene”?** Geosphere-Biosphere programme, 31 out 2010. Seção News. Disponível em <http://www.igbp.net/news/opinion/opinion/haveweenteredtheanthropocene.5.d b4c3c12bf3be638a8000578.html> Acesso em: 12 jun. 2020.

DELEUZE, G; PARNET, C. **Diálogos**. São Paulo, Ed. Escuta, 1998.

DELEUZE, G. **Nietzsche**. Tradução de Alberto campos. 1 ed. São Paulo: Edições 70, 2007.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil Platôs**. v. 1, vários tradutores. 2 ed. São Paulo: Editora 34, 1995.

_____. **Kafka: Por uma literatura menor**. 2 ed. Ed. Imago. Rio de Janeiro, 1975.

DELEUZE, G. **Conversações**. Tradução de Peter Pál Pelbart. 3 ed. São Paulo: Editora 34, 1992.

DESCARTES, René. **Discurso do método**. 2ª ed. Ed. Escala. São Paulo, 2009.

ESCOBAR, A. **El “postdesarrollo” como concepto y práctica social**. In: MATO, Daniel (Coord.). Políticas de economía, ambiente y sociedad en tiempos de globalización. Caracas: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela, p. 17-31. 2005.

FOUCAULT, M. **Outros espaços**. In Ditos e escritos III – Estética: literatura e pintura, música e cinema. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

FOUCAULT, M. **História da sexualidade 3: O cuidado de si**. 6. Ed; São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREUD, S. **Recomendações aos médicos que exercem a psicanálise**. Rio de Janeiro; Ed. Imago, 1969.

GALLO, S. **Em torno de uma educação menor: variáveis e variações**. Ed. Livraria da física, São Paulo, 2016.

GONÇALVES, P. **Os descaminhos do meio ambiente**. 15 ed. São Paulo: Contexto, 2016.

GONTIJO, P. **Nos caminhos de uma educação por vir: ressonâncias e deslocamentos em Deleuze**. Tese, Campinas, SP, 2008.

GUATTARI, F; **As três ecologias**. 4.ed; Campinas, SP: Papirus, 1993.

GUATTARI, F. **Caosmose: Um novo paradigma estético**. 1. Ed; São Paulo: Ed. 34, 1992.

HARAWAY, D; *Staying the whith trouble: Making kin in the chutulucene*. Duke University Press, 2016.

IPCC. **Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability**. EUA, 2014. Disponível em: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-FrontMatterA_FINAL.pdf. Acesso em: 23 de out. 2018.

JACOBI, P.; TRISTÃO, M.; FRANCO, M. **A função social da educação ambiental: Nas práticas colaborativas participação e engajamento**. Caderno Cede. v. 29, n. 77, p. 63-79, 2009.

LARROSA, Jorge. **Notas sobre a experiência e o saber de experiência**. Revista Brasileira de Educação, n.19, jan/abr, 2002. p. 20-28.

LATOUCHE, Serge. **O decrescimento. Por que e como?** In: LÉNA, Philippe; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do (Orgs.). *Enfrentando os limites do crescimento: sustentabilidade, decrescimento e prosperidade*. Rio de Janeiro: Garamond, 2012. p. 45-54.

LATOOUR, B. *Facing Gaia: a new enquiry into natural religion*. Edimburgo, 2013. Disponível em: <https://www.giffordlectures.org/lectures/facing-gaia-new-enquiry-natural-religion>. Acesso em jan. 2020.

_____. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica**. Rio de Janeiro: editora 34, 1994.

_____. **Políticas da natureza**. Ed. Unesp, São Paulo, 2019.

LEFF, Enrique. **Racionalidade Ambiental- la reapropiación social de la naturaleza**. Argentina: Siglo editores, 2009.

_____. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 9. ed, Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

OLIVEIRA, T; PARAÍSO, M. **Mapas, dança, desenhos: a cartografia como método de pesquisa em educação**. Pro-Posições v. 23, n. 3 (69), p. 159-178, 2012.

ONU. **Banco Mundial: quase metade da população global vive abaixo da linha da pobreza**, 2018. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/banco-mundial-quase-metade-da-populacao-global-vive-abaixo-da-linha-da-pobreza/>> Acesso em 14 de jan. de 2020.

PASSOS, E.; BARROS, M.; KASTRUP, V. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2015.

PEREIRA, V.; FREIRE, S.; SILVA, M. **Ontoepistemologia Ambiental: vestígios e deslocamentos no campo dos fundamentos da educação ambiental**. Pro-Posições, v. 30, n. Campinas, SP, p. 00-00, 2019.

QUEIROZ, E. U. *A evolução do pensamento frente à percepção de natureza*. 1 ed. Jundiaí, SP: Paco editorial, 2013.

ROCKSTRÖM, J. et al. **A safe operating space for humanity**. *Nature*, n.461, p. 472-475, 24 set. 2009. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/461472a>> . Acesso em 1 Jun 2020.

ROLNIK, Suely (1987): **Cartografia Sentimental da América: produção do desejo na era da cultura industrial**. 250f. Tese. (Doutorado em Psicologia Social). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social.

SILVA, Carlos Magno Lima Fernandes. **Mudanças climáticas e ambientais: Contextos educacionais e históricos**. Natal: IFRN, 2015.

STEFFEN, W. et al. **Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet**. *Science*, v. 347, n. 6223, 2015. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/347/6223/1259855>> Acesso em: 10 fev. 2020.

SOUZA, S; FRANCISCO, A. **Aproximações entre fenomenologia e o método da cartografia em pesquisa qualitativa**. Anais CIAIQ, Recife, 2017.

UNESCO. **Mudança climática em sala de aula: curso da UNESCO para professores secundários (fundamental II e ensino médio) sobre educação em mudança climática e desenvolvimento sustentável (EMCDS)** / David Selby e Fumiyo Kagawa. Brasília, 374p. 2014.

VEIGA, J. **Aquecimento global**. São Paulo: ed. Senac, 2008.

VILCHEZ, A.; GIL PEREZ, D.; PRAIA, J. **De CTS a CTSA: educação por um futuro sustentável**. Brasília: Ed. UNB, 2011.

VIOLA, E.; FRANCHINI, M. **Sistema internacional de hegemonia conservadora: O fracasso da Rio + 20 na governança dos limites planetários**. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. xv, n. 3, p. 1-18, set./dez. 2012.

VITAL, F. H. Marcos. **Aquecimento global: acordos internacionais, emissões de CO₂ e o surgimento dos mercados de carbono no mundo**. BNDES, Rio de Janeiro, v.24, n.48, p.167-244, 2018.

ZACARIAS, E.; HIGUCHI, M. **Relação pessoa-ambiente: caminhos para uma vida sustentável**. *Interações*, Campo Grande, MS, v.18, n.3, p.121-129, jul./set. 2017.

ANEXO A-

PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA: “EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA E SUSTENTABILIDADE”

Conteúdo Programático

Dimensão socioambiental na formação de educadores. A emergência socioambiental. Repensar a necessária renovação do ensino de ciências e de matemática pela perspectiva da ética socioambiental. Nesse sentido, abordaremos temáticas como: ética e meio ambiente, comportamento extremo do clima, efeito estufa, aquecimento global, negociações e acordos internacionais sobre o clima, mercado de carbono, agropecuária e sua influência sobre as mudanças climáticas, florestas e mudanças climáticas, ações de redução de emissão de gases do efeito estufa.

Estratégias Metodológicas

No desenvolvimento da disciplina, adotaremos um conjunto de atividades que tem como escopo metodologias participativo-dialógicas (Aquário, leitura objetivada, problematização, painel integrado, diário de bordo, rodas de conversas, etc.), além de aulas expositivas dialogadas, produção de textos reflexivos, filmes/documentários, trabalho de campo, entre outras.

Recursos

Artigos, filmes/documentários, notebook, internet e datashow.

Avaliação

A avaliação do rendimento será realizada com base nos seguintes aspectos de empenho e desempenho:

- (1) comprometimento e responsabilidade na participação das atividades;**
- (2) qualidade da apresentação, fundamentação e discussão das atividades propostas;**
- (3) qualidade da produção de textos/sínteses/relatórios/outros.**
- (4) Apresentação de um caderno de bordo ao final da disciplina.**

A avaliação é processual e a não participação implicará em prejuízo na avaliação geral. Não aceitaremos a entrega de tarefas fora dos prazos propostos. **É regimental a exigência de frequência mínima de 75% nas aulas e nota superior a 5,0 para aprovação do aluno. Inexiste no regimento geral da UFPA, qualquer referência a abono de falta, inclusive mediante justificativa. Assim, tal reivindicação não tem amparo legal. Os atrasos e saídas antecipados das aulas serão registrados e considerados na atribuição de faltas.**

CRONOGRAMA	
DATA	ATIVIDADE (S)
26/08/2019	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação do plano de ensino; - Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); - (Auto) biografia ecológica; - Diário de bordo – orientações;
02/09/2019	<p>- Painel integrado: Textos serão lidos em aula. Introdução ao tema central: mudanças climáticas. Clima e sinais evidentes de mudanças. Correspondências com as atividades humanas.</p> <p>CONTI, José Bueno. Considerações sobre as mudanças climáticas globais. Revista do Departamento de Geografia, São Paulo. v. 16, p. 70-75 2005.</p> <p>LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. A crise climática, a onda conservadora e a educação ambiental: desafios e alternativas aos novos contextos. REMEA, Rio Grande do Sul, ED. XVI, p.40-54, 2017.</p> <p>VERÍSSIMO, Maria Elisa Zanella. Algumas considerações sobre o aquecimento global e suas repercussões. Revista Terra livre. São Paulo, v.1, p137-143. 2003.</p> <p>BESSAT, Frédéric. A mudança climática entre ciência, desafios e decisões: olhar geográfico. Revista Terra livre. São Paulo, v.1, p. 11-26. 2003.</p> <p>Leitura extraclasse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - NOBRE, Carlos. Mudanças climáticas globais: possíveis impactos nos ecossistemas do país. Revista parcerias Estratégicas, Vol. 6, No 12. São Paulo. p.240-258. 2001. - JACOBI, Pedro Roberto; S. GUERRA, Antonio Fernando; NASCIMENTO, Samia; Nepomuceno. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. Revista Brasileira de Educação, vol. 16, núm. 46, 2011, pp. 135-148. Rio de Janeiro.
09/09/2019	<p>“(GV/GO)”: levantar questões acerca das mudanças climáticas com base nos textos já lidos na aula anterior. (Os alunos irão trazer questões problematizadoras acerca dos textos extraclasse da aula anterior).</p> <p>Introdução ao tema central: mudanças climáticas. Clima e sinais evidentes de mudanças. Correspondências com as atividades humanas.</p> <p>Vídeo que deu suporte a discussão do GV/GO, acessado em 10/07/2019: https://www.youtube.com/watch?v=5mUwiUNGLPo</p> <p>Leitura extraclasse:</p>

	<p>VITAL, Marcos Henrique Figueiredo. Aquecimento global: acordos internacionais, emissões de CO2 e o surgimento dos mercados de carbono no mundo. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, v. 24, n. 48, p. 167-244, set. 2018.</p> <p>ALBERNAZ, Roselaine Machado; LAURINO, Debora. Formação ecosófica: tramas entre a formação e a educação ambiental. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. v. 27, Rio Grande do Sul, 2011.</p>
16/09/2019	<p>Acordos mundiais acerca do clima (Introdução). Negociações e acordos internacionais sobre o clima: Rio 92, Convenção-Quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas, Protocolo de Quioto, Conferências das Partes – COPs. Tratado de Paris.</p> <p>Apresentação de documentário: Uma verdade mais inconveniente. Al GORE. 2016.</p> <p>Atividade extraclasse: Formação de grupos: controvérsia sociocientífica “Mudanças climáticas e aquecimento global” e leitura dos artigos:</p> <p>ELI, da Veiga. Aquecimento global- frias contendas científicas. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2008.</p> <p>CASAGRANDE, Alessandro; SILVA JUNIOR, Pedro; MENDONÇA, Francisco. Mudanças climáticas e aquecimento global: controvérsias, incertezas e a divulgação científica. Revista Brasileira de Climatologia, Paraná, v.8, p.30-44. 2011.</p> <p>OLIVEIRA, Marcos José de; CARNEIRO, Celso Dal Ré; VECHIA, Francisco Artur da Silva. Evolução (2004-2017) do interesse mundial pelas mudanças climáticas e aquecimento global: influência da ciência, mídia, política, economia e controvérsias. Revista Científica ANAP Brasil. São Paulo, 2017.</p>
23/09/2019	<p>Discussão utilizando como base os textos lidos na aula anterior e o documentário: Uma verdade mais inconveniente. Discutir as racionalidades que aparecem no documentário.</p> <p>-Exposição acerca da Ecosofia e sua relação com o tema desenvolvido.</p> <p>VITAL, Marcos Henrique Figueiredo. Aquecimento global: acordos internacionais, emissões de CO2 e o surgimento dos mercados de carbono no mundo. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, v. 24, n. 48, p. 167-244, set. 2018.</p> <p>ALBERNAZ, Roselaine Machado; LAURINO, Debora. Formação ecosófica: tramas entre a formação e a educação ambiental. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. v. 27, Rio Grande do Sul, 2011.</p>
07/10/2019	<p>Painel integrado - Mudanças climáticas e a Amazônia. A busca por uma Ecologia menor.</p> <p>Leitura em classe:</p>

	<p>IPAM e WWF. Testemunhas do Clima. Pará, 2008. Documentário (20 min).</p> <p>NOBRE, Carlos; SAMPAIO, Gilvan; SALAZAR, Luis. Mudanças climáticas e Amazônia. vol.59 no.3 p. 23-27 São Paulo July/Sept. 2007.</p>
14/10/2019	<p>- A pecuária na Amazônia e seus desdobramentos para o campo socioambiental e climático. Introdução.</p> <p>Leitura em sala:</p> <p>ABRAMOVAY, Ricardo. A Amazônia precisa de uma economia do conhecimento da natureza. Greenpeace, São Paulo. 2018.</p> <p>- Documentário <i>Cowspiracy</i></p>
21/10/2019	<p>A pecuária na Amazônia e seus desdobramentos para o campo socioambiental e climático.</p> <p>Palestra com nutricionista sobre veganismo e vegetarianismo. Lanche Vegano compartilhado com a turma.</p>
28/10/2019	Recírio
04/11/2019	Preparação teórica para o debate
11/11/2019	Preparação teórica para o debate
18/11/2019	<p>Debate A controvérsia científica acerca das mudanças climáticas e aquecimento global.</p>
02/12/2019	Preparação para apresentação dos diários de bordo.
09/12/2019	Apresentação dos diários de bordo.
16/12/2019	<p>Apresentação dos diários de bordo.</p> <p>Encerramento</p>

ALGUMAS REFERÊNCIAS

CAVALCANTI, C (Org.). **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. 5 ed. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2009.

_____. Sustentabilidade: mantra ou escolha moral? Uma abordagem ecológico-econômica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 35-50, 2012.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Agenda 21 Global** (1992: Rio de Janeiro). Belém: Ministério Público do Estado do Pará, 2000.

FEREIRA, L. C. (Org.). **A questão ambiental na América Latina**. Campinas, SP: UNICAMP, 2011.

FEARNSIDE, P. M. **A floresta amazônica nas mudanças globais**. Manaus: INPA, 2003.

GADOTTI, M. **A carta da Terra na educação**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2010. (Cidadania planetária: n. 3).

_____. **Educar para a sustentabilidade**: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.26, n. 74, p. 51-64, 2012.

ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p.65-92, 2012.

SEN, A.; KLIKSBERG, B. **As pessoas em primeiro lugar**. A ética do desenvolvimento e os problemas do mundo globalizado. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

APÊNDICE A- ATIVIDADE PROPOSTA EM SALA DE AULA

(AUTO)BIOGRAFIA ECOLÓGICA

A experiência de narrar a nossa própria história de vida nos oferece a oportunidade de compreender, reorganizar e ressignificar nossa trajetória de vida, dando a ela um sentido-significado. Segundo Weffort (1996, p. 9)⁹, todas “[...] estas lembranças quando resgatadas, socializadas entre outras e, assim, apropriadas, ganham status de memória”. Todos nós temos uma história da qual fazem parte nossa família, amigos e o mundo. Ao escrevermos nossa história, resgatando nossas memórias pessoais, estamos narrando nossa autobiografia.

Nessa oportunidade lançamos a você um desafio de escrever sua **autobiografia ecológica**. Nesse relato da história da sua vida, destaque suas aproximações/relações com o ambiente. Assim, busque nas suas memórias a natureza que fez parte da sua vida, desde que você nasceu. Descreva e analise criticamente sua relação com o rio, a floresta, o campo, a praia, os pássaros, as plantas, o entardecer e tantas outras coisas. Também, analise como sua história de relação com o ambiente contribuiu (ou ainda contribui) para comportamentos, valores, hábitos do dia a dia, atitudes, decisões e estilo de vida individual e/ou coletivo.

⁹ WEFFORT, Madalena Freire et al. **Observação, registro, reflexão**: instrumentos metodológicos I. 2. ed. São Paulo: Espaço Pedagógico, 1996.