

**Aprendizagens em tempos de fim de um mundo e de abertura de múltiplos mundos.
Reflexões desde a educação ambiental**

*Learning in times of the end of a world and the opening of multiple worlds. Reflections from
environmental education*

Isabel Cristina de Moura Carvalho
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Minas Gerais - Brasil
Miguel Ángel Arias Ortega
Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM)
Ciudad de México - México

Resumo

Este artigo analisa a percepção da crise social e ambiental, enunciada pela ideia de fim de um mundo tal como conhecemos e suas consequências para a educação ambiental. A percepção de que chegamos a um ponto sem retorno é corroborada pela literatura ambiental e refletida por pensadores das ciências humanas, em suas consequências societárias e desafios para imaginar um futuro comum. O acontecimento da Pandemia é trazido neste artigo como contexto que pôs em cena, de forma inesperada, graves ameaças à vida humana. A experiência pandêmica evidenciou o aumento abrupto dos riscos à vida, instaurando um horizonte de vulnerabilidade, perdas, insegurança e imprevisibilidade. Neste cenário crítico, são discutidas a crise do capitalismo, a emergência de uma nova era marcada pelas profundas transformações da presença humana no planeta, o antropoceno, as relações entre ciência, verdade e perigos, bem como oportunidades de abertura de novas compreensões de novas formas de pensar humano como parte da trama dos viventes neste mundo. **Palavras-Chave:** Fim de um mundo; antropoceno, pandemia, riscos ambientais, educação ambiental.

Abstract

This article analyzes the perception of the social and environmental crisis, enunciated by the idea of the end of the world as we know it, and its consequences for environmental education. The perception that we have reached a point of no return is corroborated by the environmental literature and reflected by thinkers in the human sciences, in their societal consequences and challenges to imagine a common future. The event of the Pandemic is brought in this article as a context that unexpectedly brought to the fore serious threats to human life. The pandemic experience has shown an abrupt increase in risks to life, establishing a horizon of vulnerability, losses, insecurity and unpredictability. In this critical scenario, the crisis of capitalism, the emergence of a new era marked by profound transformations of the human presence on the planet, the Anthropocene, the relationship between science, truth and dangers, as well as opportunities for opening new understandings of new forms are discussed. of human thinking as part of the fabric of the living in this world.

Keywords: End of a world; anthropocene, pandemic, environmental risks, environmental education

Aprendizagens em tempos de fim de um mundo e de abertura de múltiplos mundos. Reflexões desde a educação ambiental

“A quien corresponda. ¿Escucharon? Es el sonido de su mundo derrumbándose. Es el del nuestro resurgiendo”
(Palavra de ordem da Marcha Silenciosa dos Zapatistas em 07/05/2011).

Introdução

Em março de 2022, quando iniciamos a redação deste artigo estávamos, os dois autores, em *home office*. Completamos dois anos em regime pandêmico. Em janeiro de 2023, quando finalizamos o artigo, já haviam se passado três variantes, muitas curvas nas taxas de contágio, grande número de mortos. Ambos os autores contraíram Covid nesse intervalo. Agora, a Covid já se encontra bastante estabilizada em nossos países, mas a experiência dos dois anos de Pandemia nos fez pensar muito sobre a zona de sobreposição entre as crises sanitária, social e ambiental.

O que ocorreu em 2022, tornou-se um fato irrefutável nos meses seguintes, na medida em que, em muitos países, o nível de infecções continuou a subir, e terceira, quarta, quinta e sexta ondas de infecções de variantes do vírus foram reconhecidas, tendo em vista sua mutação acelerada e sua amplitude de contágio. Novos nomes aparecem em cena, variantes como o Ómicron, que circula entre nós, conhecido como o *omicron furtivo* por sua rápida duplicação.

Nesse contexto, a realidade do México e do Brasil tem algumas semelhanças, uma vez que passaram por momentos de crise e enorme incerteza, dadas as consequências negativas que a pandemia impôs aos processos produtivos, às relações pessoais e às condições de vida de diferentes grupos sociais. Os dados mais recentes são esmagadores; estima-se que 7.621.062 pessoas foram infectadas e 334.167 indivíduos morreram (México, 2023). Dados que, para alguns analistas, devem ser multiplicados por 2 ou 3, uma vez que não contemplam infecções em pessoas que não foram a instituições de saúde ou que morreram sem receber atenção médica. E, se acrescentarmos que, atualmente, também circulam entre nós outros vírus que afetam a saúde dos seres humanos, por exemplo a varíola de macaco, a gripe aviária, o quadro se torna ainda mais sombrio.

Acrescente-se a esse cenário as conjunturas globais, como o conflito militar entre a Rússia e a Ucrânia, que mostra como o desejo de poder, a manifestação político-militar e a explosão territorial geram profunda dor e morte para milhares de civis que não têm escolha a não ser fugir do seu espaço, das suas vidas e do seu país, e assim, tornarem-se refugiados

com um futuro incerto. Com a escalada do conflito militar, os preços do gás natural dispararam à medida em que Estados Unidos, Europa e demais países reforçaram as sanções econômicas contra Moscou. Mesmo os países distantes do conflito foram e continuam sendo afetados pela alta dos combustíveis e de vários produtos de importação. O mundo foi, e ainda é ameaçado, no mínimo, por uma onda inflacionária, pelo aumento da pobreza e da desigualdade social que, em função da pandemia, cresceram enormemente.

Como bem caracterizaram Lima e Torres (2017), um conjunto de evidências confluiu em alertas sobre o alcance de um ponto de não retorno em relação aos possíveis danos e riscos ecossistêmicos. O modelo capitalista avança sobre o que Rockström *et al.* (2009) denominaram *fronteiras planetárias*, ao apontar riscos e perdas irreversíveis. A partir de uma análise de nove limites ecossistêmicos, dos quais sete são mensuráveis, os autores concluíram que já ultrapassamos três deles: as emissões de carbono, as perdas em biodiversidade e os ciclos do nitrogênio e fósforoⁱ. A percepção desses preocupantes indicadores ambientais e suas consequências levou ao conceito de Antropoceno, formulado por Crutzen (2002), igualando os impactos da presença antrópica a uma força geológica de transformação, não apenas na biosfera, mas, também, na litosfera, hidrosfera e atmosfera terrestres.

Diante desse cenário, no campo das ciências humanas, vários autores convergem em atribuir ao modelo capitalista e suas metamorfoses a causa da acelerada destruição ambiental. Jason Moore (2016), por exemplo, reconhece a relevância da hipótese Antropoceno, mas prefere denominá-la Capitaloceno, para demarcar as responsabilidades envolvidas no termo, de modo a evidenciar as desigualdades sociais, econômicas e ambientais decorrentes do modo de produção capitalista.

A antropóloga Marisol de la Cadena, associa Antropoceno à Antropo-cego (DE LA CADENA, 2018). Donna Haraway (2016) reitera a ideia de Capitaloceno, e também propõe Cthulhuceneⁱⁱ, para descrever as forças que tornam os tempos atuais, distópicos. Nessa mesma ordem de ideias, Francisco Serratos (2020) alude a uma etapa que chama de Capitaloceno, na qual alerta que os seres humanos mostraram uma enorme ânsia pela história do Apocalipse e, como resultado, inventaram várias maneiras de medir o tempo que nos resta de vida como espécie, antes de desaparecermos. Uma dessas invenções foi o Relógio do Juízo Final, em 1947. Seu criador foi Martyl Langdorsf e o relógio indicava o tempo provável para uma guerra nuclear entre as duas grandes potências mundiais: os Estados Unidos e a União

Soviética. Seu objetivo central era aumentar a conscientização sobre o perigo eminente do desaparecimento da espécie humana como resultado das forças nucleares. Felizmente, isso ainda não aconteceu, mas a medição permaneceu como um elemento simbólico para deixar claro qualquer perigo que ameace a vida na Terra e a paz mundial, de conflitos armados a desastres como as mudanças climáticas.

Essa medição começou quando os ponteiros do relógio marcaram sete minutos antes da meia-noite e caíram para dezessete minutos quando os Estados Unidos e a então União Soviética assinaram um acordo para reduzir seu potencial nuclear, em 1991. Esse tipo de exercícios e parâmetros não mede os minutos como os conhecemos, mas mede os eventos que ocorrem e que tornam possível mover as mãos para trás ou para a frente, dependendo do nível de ameaça dos eventos. Serratos (2020) sustenta que, no total, os minutos se moveram 22 vezes desde a sua criação. O mais próximo que estivemos da meia-noite foi dois minutos antes, remetendo ao momento em que os Estados Unidos terminaram seus testes, bem-sucedidos, da bomba de hidrogênio.

Em 2017, o relógio marcava 2h30 minutos antes da meia-noite, que foi o início da presidência de Donald Trump nos Estados Unidos, horário modificado em 2020, quando o relógio marcou cem segundos antes da meia-noite, que tem sido o ponto mais próximo da catástrofe, uma vez que sua origem está na inação dos governos para retardar a crise climática.

Atualmente, o risco de colapso e o desaparecimento da vida como a conhecemos continua sua marcha e, em janeiro de 2023, Serratos afirmou, com enorme espanto e grande preocupação, que "a humanidade está a apenas 90 segundos do fim do mundo" (El País, 2023). Esta é uma consequência das ameaças acumuladas nos últimos anos, como por exemplo, as mudanças climáticas, o surgimento de novas pandemias e a contínua invasão da Ucrânia pela Rússia, bem como as tensas relações entre o Irã e o Ocidente e o atrito contínuo entre a China e os Estados Unidos, no Estreito de Taiwan. Somado à modernização de suas capacidades atômicas, tudo isso fez com que o risco de catástrofe nuclear permanecesse, mais do que nunca, e com maior proximidade, infelizmente.

O fim do/de um mundo, ao ser associado ao capitalismo, poderia sugerir o fim do capitalismo, como se este tivesse sido mal-sucedido e vivêssemos seu ocaso. Contudo, concordamos com Lima e Torres (2017) quando nos lembram, acerca da crise climática que,

paradoxalmente, são efeitos resultantes do triunfo da sociedade capitalista, e não de suas falhas e fracassos, que produzem o cenário atual. A degradação ambiental, a crise climática e a extinção das espécies acontecem, justamente, porque o modelo capitalista de acumulação, intrinsecamente predatório, está dando certo.

A visão capitalista tem sido um dos fatores de monetização da natureza e de reificação do meio ambiente, com as consequências negativas que conhecemos hoje. Assim, em vez de uma mudança no modelo capitalista, sua sobrevivência se consolidou a tal ponto que tem sido "mais fácil imaginar o fim do mundo do que o fim do capitalismo" (Fisher, 2016, p. 22).

O capitalismo mostrou sua enorme eficácia em produzir deterioração ambiental, pobreza e marginalização social de milhões de seres humanos, excluídos e dispensáveis dentro dos sistemas de produção, nos quais a natureza se configura como a base inesgotável dos recursos de que precisamos para satisfazer o apetite de sujeitos convertidos em consumidores acríticos, que não questionam sua condição ou outras formas de se relacionar com o mercado, consigo mesmos ou com a natureza. Nas palavras de Fisher (2016, p. 10), o capitalismo "se firma com o fim da temporalidade e do presenteísmo; a certeza de que o futuro nos foi proibido e o passado se repete uma e outra vez na forma de nostalgia e retromania".

Tempo de claro-escuro, tempo de monstros

A Figura 1 remete à exposição *O lamento das imagens*, de Alfredo Jaarⁱⁱⁱ, realizada em 2021, a qual exibiu um painel iluminado por neon verde, com uma longa frase horizontal: *O velho mundo está morrendo, o novo demora a nascer. Nesse claro-escuro nascem os monstros*^{iv}. Nada melhor que essa instalação para dizer, em uma frase, a atmosfera que vivemos. É de dentro deste claro-escuro e dos monstros, que surgem a todo momento, que situamos esta reflexão.

Figura 1 – Alfredo Jaar, Claro-escuro, 2016. Sesc Pompeia, São Paulo, 2021. Foto: Magnólia Costa



Fonte: <https://magnoliacosta.art/blog/2021/10/12/alfredo-jaar-lamento-das-imagens>

Aprendizagens em tempos de fim de um mundo e de abertura de múltiplos mundos. Reflexões desde a educação ambiental

Vivemos um tempo no qual se dobram e se imbricam crises sobre crises. Monstros teimam em invadir nosso horizonte, sequestrando nossas esperanças de futuro e de bem viver. Um grito de horror diante deles pôde ser ouvido no discurso de Greta Thunberg^v, quando clamou, no encontro da ONU sobre Ação Global, em setembro de 2019:

Está tudo errado. Eu não deveria estar aqui. Eu deveria estar de volta à escola, do outro lado do oceano. No entanto, todos vocês vêm à nós, jovens, em busca de esperança. Como se atrevem! Vocês roubaram os meus sonhos e infância com suas palavras vazias. As pessoas estão sofrendo. Pessoas estão morrendo. Ecossistemas inteiros estão entrando em colapso, morrendo. Estamos no início de uma extinção em massa e a única coisa que vocês falam é sobre dinheiro e o conto de fadas de crescimento econômico eterno. Como se atrevem? (The Guardian, 2019)

Já temos clareza sobre o caráter ambiental da pandemia e suas conexões com a crise climática e o desmatamento. Do mesmo modo, sabemos o quanto as consequências de uma guerra prolongada na Ucrânia podem render em termos de sofrimento humano, mortes e exílios; bem como, em termos de seus impactos ambientais como o aumento da queima de carvão e emissões de carbono, como alternativas ao gás natural, que se torna escasso com a guerra. Isso sem falar nas consequências de longa duração, para todo o planeta, de um possível enfrentamento nuclear. Uma das melhores traduções para o cenário atual está no título do livro de Isabelle Stengers, “No tempo das catástrofes”, escrito no final de 2008, em meio a uma das grandes crises financeiras globais:

Vivemos tempos estranhos, como se estivéssemos em suspenso entre duas histórias, que falam ambas de um mundo que se tornou “global”. Uma é conhecida de todos. Seu ritmo é marcado pelas notícias do fronte da grande competição mundial, e seu crescimento segue a flecha do tempo. Ela tem a clareza da evidência quanto ao que exige e promove, mas é marcada por uma notável confusão em relação às suas consequências. A outra, em compensação, pode ser pensada como nítida quanto ao que está acontecendo, mas obscura no que exige, na resposta àquilo que está acontecendo (Stengers, 2015a, p.9)

Com um diagnóstico preciso das catástrofes que nos ameaçam, Stengers, no entanto, recusa as respostas cínicas que ela denomina de alternativas infernais que prometem mais do mesmo, gerando falsas soluções para os desastres provocados pela voracidade do capitalismo. Em um trabalho recente, a filósofa volta ao tema e reitera sua recusa à apatia que tende a naturalizar as crises como algo que sempre esteve aí e seguirá acontecendo. Também se afasta de uma melancolia nostálgica, que cultua um passado idealizado onde tudo

era melhor. Sua proposta é a de cultivar uma arte da atenção mútua, do cuidado, fazer crescer tudo aquilo que seja capaz de regenerar. Não se trata, para a filósofa, de repreender ou persuadir, mas fazer sentido em comum. Os cientistas, em sua perspectiva, são chamados a engajar-se, não como arautos da verdade, mas como sujeitos que se dispõem a pensar, com os outros, um mundo que se tornou intrinsecamente problemático. Para a autora, o que importa é a possibilidade de criar modos relevantes de estar-juntos (*togetherness*) entre as práticas, tanto científicas como não científicas; encontrar maneiras relevantes de pensar e viver juntos (Stengers, 2019).

A condição do estar juntos em tempos difíceis é trazida por Ítalo Calvino em seu romance “Cidades Invisíveis”, em que evoca as aflições das quais é formado o mundo, e sugere como atravessá-las. O autor se refere a duas alternativas diante da percepção do colapso do/de um mundo:

O inferno dos vivos não é algo que será. Se existe, já está aqui, o inferno no qual vivemos todos os dias, que formamos estando juntos. Existem duas maneiras de não sofrer: a primeira é aceitar o inferno e fazer parte dele até o ponto de deixar de percebê-lo. A segunda é arriscada e exige atenção e aprendizagem contínuas: tentar saber reconhecer quem e o que, no meio do inferno, não é inferno e preservá-lo, e abrir espaço (Calvino, 1990, p. 150).

A citação de Calvino coincide com a proposta de Stengers, no que tange a acionar a atenção e a aprendizagem contínuas para discriminar o que no meio do inferno não é inferno e abrir espaço. Por outro lado, Calvino nos lembra que também o inferno é parte do que produzimos, como humanidade, vivendo juntos. E, nesse sentido, como não mencionar a obra clássica de Jean Paul Sartre: “A porta cerrada”. Nesta, já estamos no inferno, onde ninguém virá para nos salvar e permaneceremos, finalmente, sozinhos e juntos. "Então isso é um inferno. Eu nunca teria acreditado... Lembra?: o enxofre, a fogueira, a churrasqueira... Ah! Que piada. Não há necessidade de grelhas; o inferno são os outros" (Sartre, 2018, p. 91). O inferno não deve ser procurado em qualquer lugar, ou em outro tempo, o inferno está aqui, neste espaço onde vivemos juntos.

A Carta da terra: o grande perigo, a grande esperança e o que aprendemos trinta anos depois

A crise ambiental nos lança, precisamente, na tensão entre o fim de um mundo e a abertura de outros mundos, entre o perigo do inferno comum e a esperança de recriar uma nova solidariedade com tudo o que vive. É nesse contexto que evocamos, aqui, a Carta da Terra, assinada num momento de grande esperança, em 1992, na Eco-92, no Rio de Janeiro, Brasil. Essa declaração postulou a convicção ecológica que partilhamos e que segue vigente:

A humanidade é parte de um vasto universo em evolução. A Terra está viva, é uma comunidade de vida única. O espírito de parentesco com toda a vida é fortalecido quando vivemos com reverência, gratidão e humildade o mistério da existência, considerando o lugar que ocupa o ser humano na natureza. [...]. Estamos diante de um momento crítico na história da Terra. À medida que o mundo se torna cada vez mais interdependente e frágil, o futuro reserva, ao mesmo tempo, grande perigo e grande esperança (UNESCO, 2002, p. 126).

Lendo a Carta da Terra, reconhecemos que o *tempo presente* é apenas um átimo de segundo no tempo da Terra. Mas, da perspectiva humana de quem habita este tempo, podemos dizer que estamos mergulhados no “grande perigo” (UNESCO, 2002, p. 126).

O Grande perigo: aprendizagens da dor e do luto em tempos pandêmicos

O tempo pandêmico acirrou a percepção do grande perigo. O próprio vírus é parte de nossas relações perigosas com a natureza. Os vírus são entidades *quase vivas*, um elo com a nossa versão celular mais arcaica e, ao mesmo tempo, nos habitam, evidenciando nossa condição de organismo-ambiente, em permanente coevolução com tudo o que existe. Nesse sentido, os vírus são objetos de fronteira, objetos que, ao mesmo tempo, habitam diversas comunidades viventes e satisfazem os requisitos de informação de cada uma delas (Bowker; Star, 2000).

O Corona vírus, provavelmente, *saltou* de um organismo vertebrado não humano para o organismo humano em virtude das relações intrusivas que estabelecemos com os animais não humanos. De uma hipótese científica, antecipada pela ficção futurista, o vírus *saltou* e avançou no mundo humano, se impondo materialmente e desorganizando a vida de milhares de pessoas, em um tempo muito curto.

Neste momento, será necessário empreender novas abordagens e leituras sobre o que aconteceu na pandemia e as novas relações num período a que chamamos de pós-pandemia, quando a circulação do vírus continua, mas de forma mais controlada. Essa experiência nos convida a refletir sobre a situação que as crianças e os jovens atravessam em relação a suas necessidades variáveis e não poucos desejos, em um momento histórico de muitas incertezas.

É claro, dependendo do lugar geográfico em que se encontram e do extrato socioeconômico a que pertencem sua experiência varia, mas, em geral, percebe-se que a juventude passa por um momento de grande ansiedade, pois se sentem atormentados por uma insatisfação perpétua e medo do futuro. A questão é: como educar nesses momentos de crise e de reinserção das *novas normalidades* no cotidiano dos indivíduos e nos processos educativos dos sujeitos? A resposta a essa questão se torna decisiva, na medida em que o imediatismo e a velocidade são outros elementos presentes na vida.

Aprendemos com a pandemia que nosso corpo não termina nos limites da pele. A pandemia nos remete à nossa condição de uma existência vulnerável, distribuída na trama ecológica da vida. A pandemia nos mergulhou, forçadamente, em novas métricas, como bem registrou o pesquisador canadense Stolow (2020): adicione dois metros ao seu corpo em movimento e criará não apenas um novo habitat, mas também um novo corpo. Nosso corpo foi expandido. Adicionou-se a ele uma nuvem microbiana constituída pelas esferas de alcance das gotículas da nossa saliva, tosse, espirros e das partículas aerossóis de nossa respiração.

Surgiram, com a pandemia, inúmeros dispositivos materiais destinados a criar distâncias seguras. Proliferaram máscaras para boca e nariz, fitas amarelas, anteparos de plástico transparente para o rosto inteiro, entre tantas outros. Todos esses dispositivos agiram como marcações que nos forçaram a reaprender, com muitos tropeços, uma nova coreografia dos corpos e movimentos cotidianos. Ainda que tenhamos, no presente, a percepção de que a pandemia está se tornando um evento passado, não podemos ignorar que se trata de uma experiência que exige ser elaborada num tempo longo da historicidade, para além do fato, do evento, do acontecimento, como já argumentado por Carvalho (2021). Mas, para efeito de análise, vamos destacar algumas aprendizagens imediatas que decorreram da ruptura das condições conhecidas onde nos movíamos no dia a dia e, ao final deste tópico, faremos referência a possíveis aprendizagens de longa duração.

Aprendizagens de novas espacialidades e armas de guerra: fitas e álcool gel

Justin Davidson, articulista da Revista New York, diz que para entender as mudanças no espaço público, na pandemia, precisamos começar pelo papel das fitas. Fitas amarelas de demarcação que, como num palco, estiveram em todos os lugares demarcando uma nova espacialidade da distância social, onde devemos nos posicionar e permanecer, de onde

devemos nos afastar. As fitas, os anteparos e as máscaras, se tornaram “as armas de baixa tecnologia no urbanismo induzido pelo COVID-19” (Davidson, 2020, s.p., tradução nossa).

No contexto da pandemia no México, observou-se como uma prática comum, adotada por um grande número de pessoas, ter medidas de segurança únicas para tentar não se infectar com o vírus Covid-19. Mais especificamente, houve um fenômeno de *lavagem de dinheiro*, que não está relacionado, de forma alguma, com a metáfora lavagem de dinheiro de procedência duvidosa. Antes, as medidas se referiram ao próprio fato de que o papel moderno ou metálico, que é recebido ou pago nas transações comerciais, passou a ser desinfetado pelas pessoas para evitar o contágio através desse meio.

Trata-se, justamente, de uma medida que mostra as diversas formas e ações adotadas visando à prevenção contra o vírus. Ora, as consequências dessa desinfecção maciça de notas e moedas ainda não foram analisadas em pormenor, embora comecem a tornar-se evidentes. Por exemplo, as notas tiveram um processo de desgaste acelerado, devido à exposição aos diferentes produtos químicos utilizados para preparar desinfetantes, o que fez com que a sua consistência e durabilidade fossem limitadas de forma preocupante. Isto implicará para o Governo uma despesa adicional para a emissão de novas notas que substituam, em menos tempo, o dinheiro em circulação. A Figura 2 ilustra essa ação.

Figura 2 – Desinfecção de papel moeda



Fonte: Municipio de Ciudad Juarez (2020)

Os corpos pandêmicos

O *Corpo Pandêmico*, foi assim que Jeremy Stolow (2020, s.p.) um professor canadense da Universidade de Concordia, em Montreal, denominou as novas fronteiras corporais num artigo publicado na revista *Religious Matter*. As fronteiras do nosso corpo, são objeto de

discussão na psicologia desde Bateson, com a noção de mente ecológica. Essas fronteiras também têm sido questionadas pela microbiologia e pelos estudos sobre imunologia, que mapearam os bilhões de bactérias e outros seres vivos que crescem e habitam nosso corpo: o microbioma humano e suas microbiotas^{vi}.

Tudo isso tem indicado que nossa existência corporal não termina na superfície de nossas peles. Assim como a psicanálise dissolveu a noção de indivíduo e mostrou a ilusão egóica, a microbiologia está dissolvendo a unidade corporal do organismo humano e mostrando como o conceito de organismo como unidade pode ser uma construção ilusória. Nós somos bilhões de micro-organismos que nos habitam. Nosso corpo passou a ser um fator de contaminação em relação a nós mesmos. Gestos como levar a mão à boca, ao nariz, aos olhos, também se tornaram fatores de risco. Nossas percepções cotidianas sobre onde começa uma presença corporal e onde termina outra, passaram a ser organizadas por um cálculo de risco e ameaça. Tudo isso nos leva a novas exigências de aprendizados corporais e cognitivos. Por isso é tão frequente nos darmos conta dos passos errantes diante das novas etiquetas de distanciamento social.

As novas temporalidades: a vida virtual, a instantaneidade e o esgarçamento do tempo

O cotidiano do trabalho em telas e à distância, síncrono e assíncrono, impôs aprendizagens do manejo das tecnologias remotas. *Home office*, aulas virtuais, terapias *on line*, aulas *on line*, consultas médicas *on line*, ginástica *on line*, festas *on line*, meditação *on line*, missas *on line*, shows *on line*. A vida do trabalho, das relações sociais e do lazer, migrou em grande parte para o mundo virtual, o que implicou em novos modos de modulação da atenção, novas exigências de manejo tecnológico e a exaustão causada pela atenção concentrada exigida pela comunicação virtual.

Essa condição tem sido identificada, por muitos, como parte do chamado *novo normal*, que sucede a pandemia. O trabalho remoto veio para ficar e, em muitos casos, facilitou a logística de muitas profissões e empreendimentos, intensificando a penetração dos dispositivos e custos-trabalho nos espaços de intimidade da casa e da vida dos trabalhadores, ou, como têm sido chamados no contexto de precarização das seguranças sociais, os colaboradores. Para os professores, destaco a intensificação do trabalho acadêmico, uma vez que os deslocamentos físicos ficaram acessíveis com único *click* de conexão via um dispositivo

de interação virtual. As pessoas puderam estar, instantaneamente, em vários lugares do mundo, sem custo financeiro algum, sem o fator tempo de deslocamento, sem sair de casa. No entanto, o custo pessoal dessa facilidade foi a exaustão física e mental em função da sobrecarga de atividades que se seguiam imediatamente, exigindo um nível de atenção concentrada extenuante.

Para o campo da educação, isso representa um grande desafio, na medida em que será necessário reavaliar essa virtualidade para rever o que aprendemos com ela e a utilidade que ela nos oferece em um mundo onde a tecnologia emerge como um elemento constitutivo da experiência humana e pedagógica. Daí a necessidade de parar, pensar e rever a experiência vivida e suas repercussões, a fim de chegar a conclusões que ofereçam perspectivas mais maduras sobre o fenômeno educacional e seus desafios nos próximos anos. Nas palavras de Alicia de Alba (2020, p. 289), como pensar o funcionamento pedagógico em tempos de coronavírus, onde a operação pedagógica é concebida

[...] como um convite a um projeto de vida familiar, comunitária, regional, nacional e global, que se faz a partir de um espaço cronotópico; isto é, situado no tempo, no espaço, nos modos de ser, de viver, de perceber, de sentir, de se inscrever na natureza. Essa operação pedagógica constrói o ser humano, constrói o tecido social.

Aprender com a morte e o morrer para seguir vivendo: o trabalho do luto

O que podemos aprender em tempos de desastres? Como seguir a vida, transitando em um contexto cotidiano de ameaça de morte biológica, econômica e política? Como viver, todos os dias, com o luto individual e coletivo? Se Jean Lave (Lave & Gomes, 2019) nos diz que aprendizagem se constitui pelas ações inconstantes dos sujeitos num mundo igualmente inconstante, neste momento a inconstância, a heterogeneidade e os conflitos intrínsecos a toda a atividade humana, chega a um clímax, alcança um grau de incerteza maior do que o nosso horizonte de plausibilidade estava preparado para suportar. E isto nos exige um trabalho psíquico intenso, o trabalho de luto de um mundo que acreditávamos existir. O luto, é importante lembrar, é um recurso precioso de elaboração de perdas e, quando bem-sucedido, pode nos levar a um fortalecimento das capacidades de enfrentamento, mas, em caso de insucesso, pode levar à depressão e à melancolia.

Para compreender esse aspecto do trabalho social e psíquico exigido em tempos de catástrofes, evocamos aqui, brevemente, a distinção entre o "trabalho do desastre" – como o nomeou Seale-Feldman, antropóloga que etnografou o pós terremoto no NEPAL, em 2015

– e o que chamamos de elaboração da experiência do desastre (Carvalho, 2021a). Isto é, a distinção entre as aprendizagens imediatas e as aprendizagens de longo prazo. Traumas, catástrofes, epidemias, exigem aprendizagens, tanto imediatas, isto é, de reposicionamento para sobrevivência no dia a dia; quanto, também, aprendizagens que ganham o sentido do que em psicanálise chamamos *elaboração*, que demandam um tempo longo para acontecerem.

A exigência de dar sentido imediato ao desastre, ao trauma, às perdas, era visível na diversidade de vozes que repercutiram e puderam ser ouvidas na Pandemia (exposições, publicações, *lives*, *blogs*, *podcasts* etc.). Foram registros multivocais em profusão. Contudo, foram, também, fragmentos multifacetados que se dispersaram na forma de um vozerio babélico. Esse ruído todo esteve longe de constituir, por si só, uma ou várias narrativas mais densas sobre a pandemia.

Ainda estão por ser realizados empreendimentos como, por exemplo, o de Svetlana Aleksievitch, a jornalista e escritora ucraniana que escreveu "Vozes de Chernobyl" (2016a). Para tanto, é necessária uma escuta qualificada e posicionada dessas vozes, que lhes ofereça uma ressonância específica e, com isso, um fio condutor. Isto significa, em poucas palavras, autoria. É assim que Svetlana reconstitui a história do desastre nuclear na Bielorrússia, a partir das vozes que reuniu em entrevistas presenciais nos vinte anos que se seguiram ao desastre, em uma narrativa multivocal, conduzida finalmente por ela, que é a interlocutora de cada um dos relatos. Por isso seu trabalho, embora seja focalizado nos relatos dos atingidos pelo trágico evento, é uma realização autoral.

Justamente na condição autoral, o conjunto de sua obra foi agraciado com o prêmio Nobel de literatura, em 2015. O mesmo trabalho sobre o desastre ela realiza em "O fim do homem soviético" (2016b.), trazendo os relatos dos que tiveram suas vidas profundamente desestabilizadas com a dissolução do estado socialista e a passagem abrupta para o modelo capitalista. Do mesmo modo, ouviu e registrou os relatos das penosas experiências das mulheres, na segunda guerra mundial, em "A guerra não tem rosto de mulher" (2016c.).

No caso da pandemia, particularmente no Brasil, nos EUA e, coincidentemente, na Bielorrússia^{vii}, assistimos à politização de protocolos médicos por governos que tendem a minimizar a gravidade da doença, causando desinformação e expondo ao risco muitos que deveriam ter sido protegidos. Contudo, se nós podemos escrever sobre o trabalho do

desastre, no presente, ainda estão por ser elaborados os efeitos mais profundos da experiência do desastre. O que temos é, ainda, o vozerio, rico e múltiplo. Mas, ainda estão por vir compreensões e escutas autorais que façam ecoar os sentidos elaborados e as permanências de longa duração, transformando essas vozes babélicas em experiências históricas da pandemia, com a densidade que esse tempo merece.

A pandemia, como paradigma de uma situação sem precedentes, complexa e cheia de incertezas, nos confronta com o desejo de volta à normalidade. Mas, sabemos, também, que já não haverá um mundo tal como o conhecíamos, antes do início da pandemia, para voltar. Nesse sentido, a experiência do desastre não deixa de ser uma oportunidade para interromper a sonolência e a negação dos riscos imediatos deste tempo histórico em que nos encontramos. Pode se tornar um ponto de inflexão que nos permita construir alguns recursos afetivos, intelectuais e práticos para projetar outros espaços e caminhos em relação aos laços societários, aos processos educacionais, em geral, e à educação ambiental, em particular.

Nas palavras de Bruno Latour (2020), será preciso refletir sobre o que é importante e o que é ridículo neste momento histórico, de forma a tomar como aprendizado o que vivemos e continuamos a viver com a pandemia e para que a intervenção do vírus seja um "ensaio geral" para enfrentar a próxima crise. Em suma, temos como desafio imediato, enfrentar as nossas condições de vida, bem como todos os detalhes da existência diária, mas isso não deve ser apenas para alguns, mas para todos nós que habitamos o planeta. A pressa não deve ser, aqui, uma boa conselheira.

Ao contrário, permanecer com o problema, como nos propõe Donna Haraway, implica um cuidado muito grande e uma habilidade de identificar, e reposicionar a nossa existência em sintonia com toda a vida que está mudando ao nosso redor. Como reitera Arias (2021), a pressa em dar soluções ou respostas carentes de reflexão, análise e amadurecimento, pode nos levar a problemas maiores do que os que enfrentamos hoje. Na mesma direção, sentencia Fisher (2016, p. 26): "O capitalismo é o que permanece de pé quando as crenças colapsam no nível da elaboração ritual ou simbólica, deixando o resto apenas para o consumidor-espectador que tateia entre relíquias e ruínas".

A grande esperança ou a grande pergunta: é possível bem viver, num mundo em ruínas?

Pressupondo que as aprendizagens que tivemos, mesmo forjadas na dor e no luto, podem ser produtivas, no sentido de ampliar nosso repertório experiencial, talvez, o maior ganho de ter vivido uma pandemia foi aprender a fazer novas perguntas ou revisitar questões que, em tempos melhores, seriam mais facilmente evitadas ou adiadas.

Assim, esse questionamento é um novo impulso para trilhar, a partir dos vários mundos que habitamos, os caminhos que nos guiarão no presente e no futuro imediato. Não serão caminhos iguais para todos, pois, como sabemos, a mesma tempestade não encontra todos no mesmo barco. Vivemos um mundo que produz vulnerabilidades de um modo profundamente desigual. O desastre pandêmico, assim como o desastre climático, não afeta a todos do mesmo modo. A pergunta que se impõe em tempos incertos é: como (re) existir em paisagens devastadas? Para enfrentar essa questão, evocamos duas pesquisadoras e um intelectual indígena.

Pensando com Isabelle Stengers: ecologia das práticas e cosmopolítica como modo de enfrentamento das catástrofes do nosso tempo

Stengers, já mencionada neste artigo, é filósofa e tem se dedicado a pensar a crise contemporânea desde a perspectiva dos dilemas da ciência, com uma grande sensibilidade para as questões ambientais. Sua proposição cosmopolítica integra essas duas preocupações. O conceito nasceu da preocupação de Stengers com as práticas científicas, especificamente a física, quando, em 2005, pensando o que ela chamou de uma ecologia das práticas científicas, articulou a “proposição cosmopolítica” e a noção de “ecologia das práticas” (Stengers, 2015b, p. 10), como instrumentos, ferramentas para pensar.

A ecologia das práticas foi apresentada num ensaio no qual Stengers comenta a proposição do prof. Brian Massumi, na abertura de um Seminário na Universidade Nacional da Austrália: “uma ecologia política seria uma tecnologia social de pertencimento, assumindo a coexistência e o codevir como o habitat de práticas” (Stengers, 2015b, p. 10). Sua inspiração inicial veio da analogia com o que ela denomina a sabedoria dos naturalistas. Assim, ela busca estudar as práticas científicas como tecnologias sociais, assim como os naturalistas estudam as espécies vivas. Isto, para ela, leva aos seguintes desdobramentos: nenhuma prática é igual a outra, assim como acontece com as espécies vivas. Assim como na ecologia do mundo natural, não há como compreender uma prática independente de seu ambiente. Em suas próprias palavras:

Aprendizagens em tempos de fim de um mundo e de abertura de múltiplos mundos. Reflexões desde a educação ambiental

Esta é uma das razões pelas quais escolhi uma referência aberta à sabedoria dos naturalistas que aprenderam a pensar na presença de fatos que estão continuamente sofrendo uma destruição – sem justificá-la. Os naturalistas são aqueles que conseguem tanto sentir que o desaparecimento de qualquer espécie é uma perda irreparável, que torna nosso mundo mais pobre, quanto de aceitar a perda de tantas espécies. Jamais esses naturalistas concordarão em atribuir a uma determinada perda o status de algo que era necessário - infelizmente - como uma condição para o futuro progresso da Vida nesta terra (Stengers, 2015b, p. 13).

Esse caminho leva às práticas científicas pensadas a partir da sua singularidade, abrindo mão das grandes chaves (*major keys*) explicativas como a noção de progresso, por exemplo. Isto significa, para ela, seguir o que Deleuze chamou de pensar *par le milieu* ou, pensar pelo meio, usando o duplo significado francês de *milieu* (meio): um topos e, ao mesmo tempo, todo o ambiente ou habitat. No meio significaria, então, pra Stengers,

Pensar sem definições fundamentadas ou um horizonte ideal. Pensar 'com o ambiente' significaria que nenhuma teoria dá a você o poder de separar algo de seu ambiente particular, isto é, ir além do particular em direção a algo que seríamos capazes de reconhecer e apreender, apesar das aparências particulares (Stengers, 2015: p. 187)

Finalmente, Stengers nos adverte que o instrumento coproduz o pensador. E para ilustrar esta coprodução, ela menciona como chegou da física às bruxas:

A ferramenta é instrumento que não pode ser usado à vontade, coproduz o pensador, como mostra o próprio fato de me ter conduzido da física à arte das bruxas. Fazendo o que eu fazia, minha prática era a de uma filósofa filha da filosofia, pensando com as ferramentas dessa tradição, que excluía a magia desde o início e que, um tanto involuntariamente, deu suas armas aos físicos e a tantos outros em nome da universalidade. Talvez seja por isso que eu tive que voltar a este início, já que como uma filha, não como um filho, eu não poderia pertencer sem pensar na presença de mulheres, não mulheres fracas ou injustamente excluídas, mas mulheres cujo poder os filósofos sempre temeram (Stengers, 2015, p.12)

Assim, para pensar as práticas de aprendizagem em tempos de pandemia, entendemos que seria produtivo operar com a ecologia das práticas, e nos arriscarmos às aberturas e aos efeitos de coprodução que essa trilha teórico-prática nos causará. A primeira delas é levar a sério que a política não diz respeito apenas ao mundo humano, mas ao Cosmos e a todas as alteridades radicais que coabitam conosco no espaço cósmico comum. Essa perspectiva de descentramento do humano é o que Stengers chama de cosmopolítica. O Cosmos designa o desconhecido que constitui os mundos múltiplos e divergentes, e nos remete à imanência e à materialidade da existência.

Para falar de cosmopolítica, Stengers evoca a performance do personagem do romance “O idiota”, de Dostoievski, tal como este personagem foi discutido por Deleuze. Nesse sentido, o *idiota*, é aquele que nada exige, mas também não autoriza nenhuma conclusão, no estilo da lógica da ciência normal que se caracterizaria pela expressão dedutiva: *e portanto...* Stengers se dirige, primeiramente, àqueles que são os mestres do *e portanto...*, isto é seus pares da ciência, e afirma, incluindo-se nesse campo: “Nós que, com grandes doses de “e portanto”, bem poderíamos, com toda nossa boa vontade, nos tornar os representantes de problemas que, queiramos ou não, se imporiam a todos” (Stengers, 2018). Dessa forma, ao invés de uma ciência que clama pelo monopólio da verdade, mais produtivo seria pensar em práticas científicas que se relacionem de modo plural com a razão, que assumam sua singularidade, e que reconheçam outros e múltiplos saberes necessários aos acordos que temos que fazer por nossa existência em um mundo mais que humano.

Pensando com Donna Haraway: permanecer com o problema e fazer parentes

Donna Haraway (2015), antropóloga e feminista, conhecida por sua ação acadêmica e ativista, em 2015 publicou um ensaio que se chama *Staying with the Trouble: Making kin in the Cthulucene* (Ficar com o problema: fazendo parentes no Cthulucene), onde ela se pergunta o que fazer numa Terra danificada? Sua resposta sintética é o título do livro, ou seja, em tempos turbulentos como os que vivemos, a resposta está em ficar com o problema e fazer parentes. Ficar com o problema, está relacionado, principalmente, a resistir à aceleração através do tempo lento.

Em tempos de urgência, somos tentados a enfrentar os problemas ávidos por superá-los, ultrapassá-los, tornando seguro um futuro imaginado, tentando impedir a ameaça que se aproxima, através de uma assepsia do presente e do passado. Ficar com o problema muda este relacionamento com tempo, requer aprender a estar verdadeiramente presente, sem passados terríveis ou edênicos e futuros apocalípticos ou salvíficos, mas como criaturas mortais, entrelaçadas em uma miríade de configurações inacabadas de lugares, tempos e sentidos.

Nesta mesma direção, fazer parentes, para Haraway, é apostar em linhas de conexão inventiva, que podem nos ligar com outras espécies animais e/ou vegetais. Trânsitos, metamorfoses e comunicações entre espécies e entre mundos, o que muitas cosmologias indígenas sempre fizeram. Esse modo de parentesco extensivo, ampliado, que estabelece

laços com tudo o que existe, é tomado por Haraway como uma prática para bem viver, uns com os outros, num mundo mais que humano.

Concluindo com Ailton Krenak: ideias para adiar o fim do mundo

Ailton Krenak, jornalista e intelectual indígena, nomeia um de seus livros recentes como “Ideias para adiar o fim do mundo”. Krenak é fluente em duas culturas e acaba sendo um tradutor de mundos na cena brasileira. Domina os códigos da tribo moderna e, ao mesmo tempo, nunca se descola de um modo originário de pensar e ver o mundo, de quem não participou da construção da modernidade e de seus fundamentos, agora em colapso.

O fim de um mundo, o tempo das catástrofes, o inferno dos vivos, são formas de nomear o que vivemos. Um tempo em que temos que aprender com os cogumelos Matsutake e suas gentes como viver em paisagens arruinadas, como nos alerta Anna Tsing. Mas esta vida não é boa nem enaltecida por Tsing, ao contrário, ela segue os Matsutake e suas gentes para dar visibilidade às ruínas do capitalismo e as suas aflições e precarizações.

O problema, novamente, é nossa limitada perspectiva humana. Somos uma espécie de vida longa, mas indivíduos de vida curta. Essa desmemória é reforçada pelo espaço-tempo da narrativa moderna, branca, ocidental, que tem pouca memória. Frequentemente, esquecemos ou apagamos o que nos antecedeu. Tendemos a nos perceber como existências autônomas, soltas num universo ainda mais solitário. E, dessa forma, tomamos nosso presente, este átimo de segundo da história da Terra, como um horizonte definitivo. Por isso, as agruras do presente rapidamente se transformam no fim do mundo.

Por tudo isso, a grande esperança mencionada na Carta da Terra (UNESCO, 2002) talvez, esteja em aprender o parentesco com toda a vida, um pertencimento que é fortalecido quando vivemos com reverência, o mistério da nossa coexistência, como indivíduos, como espécie, como planeta.

Tal perspectiva tem sido a pauta da Educação Ambiental, ao longo de muitos anos. Pensamos que ela pode, cada vez mais, fazer parentes. O que isto quer dizer? Viver a vida em comum, não apenas com os outros humanos, mas com inúmeras outras comunidades vivas, ser parte orgânica do que é vivo, pulsar com a natureza que somos. Aprender a viver com, coabitar, e transformar os ambientes degradados pelas crises sociais e ambientais.

Este é o planeta que nos foi dado viver em nossa história pessoal e geracional. Nos cabe enfrentar os desafios do Antropoceno, Capitaloceno, Cthulucene ou como quer que

seja nomeado o tempo de catástrofes que já chegou. Não há saídas fáceis quando se está numa confluência de crises que se potencializam mutuamente. Mas isto não implica em desistir. Ao contrário, a situação nos convoca para uma afirmação da existência do nosso parentesco com tudo o que é vivo e uma luta contra a dor e o padecimento que nos tiram a alegria e a energia de viver.

A propósito, concluímos esta reflexão com uma passagem sobre a alegria de viver, em tempos difíceis. No final do Programa Roda Viva, em 19/04/2021^{viii}, o professor de literatura e compositor, José Miguel Wisnik perguntou à Ailton Krenak:

[...] você ao mesmo tempo fala coisas tão fortes e impactantes e, ao mesmo tempo, angustiantes, no sentido de que você não ameniza a gravidade da situação mundial que nós vivemos, do estado da vida no nosso planeta. Ao mesmo tempo, faz isso com uma alegria que é a alegria de viver, que é a alegria de participar desse coro dos viventes na terra, como um planeta terra não plana, mas a terra planeta, terra planta. Então, gostaria que falasse um pouco da alegria de viver que está em tudo isso que fazemos e dessa perspectiva do testemunho que você dá (Roda Viva, 2021).

Krenak responde:

Wisnik, você sabe muito bem que a alegria é a prova dos nove. Então, a vida, por ser esse dom tão indescritível, incontível, ela não pode ser recebida de outra maneira senão com contentamento, alegria, e com uma resposta criativa para o sentido de uma dança cósmica. Se você fosse chamado para uma dança cósmica, o que faria? Você ia ficar cabisbaixo ou ia sair saltitante? (Roda Viva, 2021).

Referências

ALEKSIÉVITCH, Svetlana. **Vozes de Tchernobil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2016a.

ALEKSIÉVITCH, Svetlana. **O fim do homem soviético**. São Paulo: Companhia das Letras, 2016b.

ALEKSIÉVITCH, Svetlana. **A guerra não tem rosto de mulher**. São Paulo: Companhia das Letras, 2016c.

ALEKSIÉVITCH, Svetlana. Entrevista concedida a Pilar Bonet. **Jornal El País**, 7 de maio de 20120. Seção Internacional. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/internacional/2020-05-07/svetlana-aleksievitch-na-bielorrussia-vivemos-uma-situacao-no-estilo-de-chernobyl.html>. Acesso em: 2 set. 2023.

ALMEIDA, C. Microbioma: qual é a dele? **Viva bem**, São Paulo, 28 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/reportagens-especiais/a-importancia-do-microbioma/index.htm#page3>. Acesso em: 2 set. 2023.

Aprendizagens em tempos de fim de um mundo e de abertura de múltiplos mundos. Reflexões desde a educação ambiental

ARIAS-ORTEGA, Miguel Ángel. La educación ambiental en un mundo incierto. **Nexos**, BLOG. 2021. Disponível em: <https://educacion.nexos.com.mx/la-educacion-ambiental-en-un-mundo-incierto/br/index.php/ambientes/article/view/23299>. Acesso em: 05 set. 2023.

Bowker, Geoffrey C. e Susan Leigh Star. **Sorting Things Out: Classification and Its Consequences**. The MIT Press, 2000. <https://doi.org/10.7551/mitpress/6352.001.0001>. Acesso em: 04 ago. 2023

CALVINO, Ítalo. **Cidades Invisíveis**. Companhia das Letras, São Paulo, 1990.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Vozes da pandemia, uma história a ser contada. In: GROSSI, Miriam; TONIOL, Rodrigo (orgs). **Os cientistas socais e o Coronavírus**. Florianópolis: ANPOCS e Editoria Tribo da Ilha, 2020. p. 53-57.

CIUDAD JUAREZ (Municipio). **Sugerencias de la Dirección de Ecología**. Ciudad Juarez: DE, 2020. Disponível em: <https://twitter.com/MunicipioJuarez/status/1253796681163968512>. Acesso em: 2 set. 2023.

CRUTZEN, Paul Josef. Geology of mankind: the Anthropocene. **Nature**, London, v. 415, [s.n.], p. 23, jan. 2002. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/415023a>. Acesso em: 2 set. 2023.

DAVIDSON, J. The return of fear. New York, a child of disaster, remembers its past. **New York Magazine's**, New York, 13 Abril 2020. Intelligencer. Disponível em: <https://nymag.com/intelligencer/2020/04/return-of-fear-nyc-coronavirus>. Acesso em 2 set. 2023.

DE ALBA, A. Currículo y operación pedagógica en tiempos de CO-VID-19. Futuro incierto. In: CASANOVA, Hugo (coord.). **Educación y pandemia: una visión académica**. Ciudad de México: UNAM-IISUE, 2020. p. 289-294.

DE LA CADENA, Marisol. Natureza incomum: histórias do antropo-cego. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, São Paulo, [s.v.], n. 69, p. 95-117, abr. 2018.

EL RELOJ del fin del mundo sitúa a la humanidad más cerca del apocalipsis. **El País**, 24 de enero de 2023. **Cuaderno Ciencia**. Disponível em: <https://elpais.com/ciencia/2023-01-24/el-reloj-del-fin-del-mundo-situa-a-la-humanidad-mas-cerca-del-apocalipsis-que-nunca.html>. Acesso em: 2 set. 2023.

FISHER, Mark. **Realismo capitalista**. É mais fácil imaginar o fim do mundo do que o fim do capitalismo? São Paulo, Autonomia Literária, 2020.

HARAWAY, Donna. **Staying with the Trouble: Making kin in the Cthulucene**. Duke University Press, Durham e Londres, 2016a.

HARAWAY, Donna. Tentacular Thinking: Anthropocene, Capitalocene, Chthulucene. **E-Flux Journal**. Issue #75. September 2016b
<https://www.e-flux.com/journal/75/67125/tentacular-thinking-anthropocene-capitalocene-chthulucene/>

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

LASCHEFSKI, Klemens Augustinus. Rompimento de barragens em Mariana e Brumadinho (MG): Desastres como meio de acumulação por despossessão. **Ambientes**, Francisco Beltrão, v. 2, n. 1, p. 98-143, 2020. Disponível em: <http://e-revista.unioeste>.

LATOUR, Bruno. **Onde Aterrorar**. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2020a.

LATOUR, B. ¿Estamos en un ensayo general? **Sociología en la Red de la UNJFSC**. [Blog de la web]. 26 de marzo de 2020. Disponível em:
<https://sociologiaenlaunjpsc.wordpress.com/2020/07/18/estamos-en-un-ensayo-general-por-bruno-latour/>. Acesso em: 2 set. 2023.

LAVE, Jean; GOMES, Ana Maria. **Learning and Everyday Life: Access, Participation, and Changing Practice**. 1º ed. Cambridge University Press, 2019.
<https://doi.org/10.1017/9781108616416>.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa; TORRES, Maria Betânia Ribeiro. A crise climática, a onda conservadora e a educação ambiental: desafios e alternativas aos novos contextos. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, Edição especial, XVI Encontro Paranaense de Educação Ambiental, p. 40-54, set. 2017. Disponível em:
<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/7141>.

MELLO-THERY, Neli Aparecida de. **Perspectivas ambientais 2019: retrocessos na política governamental**. Confins, Paris, n. 501, p. 1-14, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.4000/confins.21182>. Acesso em: 22 maio 2020.

MÉXICO. **Covid- 19 México**. Información general. Ciudad de México: DGE, 2023. Disponible en: <https://datos.covid-19.conacyt.mx>. Acesso em: 2 sep. 2023.

MOORE, Jason W. (ed.). **Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism**. Oakland: PM Press, 2016.

PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. **A Nova aliança a metamorfose da ciência**. Brasília: Universidade de Brasília, 1984.

ROCKSTRÖM, Johan *et al.* Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. **Ecology and Society**, Wolfville, v. 14, n. 2, p. 32, 2009. Disponível em:
<https://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>. Acesso em: 2 set. 2023.

RODA VIVA. **Entrevista de Ailton Krenak**. Youtube, 19 de abril de 2021. Disponível em: inserir linque. Acesso em:

Aprendizagens em tempos de fim de um mundo e de abertura de múltiplos mundos. Reflexões desde a educação ambiental

ROSA, Harmut. **Social acceleration: a new theory of modernity**. New York: Columbia University Press, 2013

SARTRE, Jean Paul. **A porta cerrada**. Porto Alegre: Grupo Editorial Tomo, 2018.

SERRATOS, Francisco. **El capitaloceno**. Una historia radical de la crisis climática. Universidad Nacional Autónoma de México-Festina, 2020.

STENGERS, Isabelle. **No tempo das catástrofes** – resistir à barbárie que se aproxima. São Paulo: Cosac & Naify, 2015a.

STENGERS, Isabelle. Introductory notes on an ecology of practices. **Cultural Studies Review**, Sydney, Cultural Studies Review, v. 11, n. 1, p. 183-196, 2005.

STENGERS, Isabelle. **Reativar o animismo**. Tradução de Jamille Pinheiro Dias. Belo Horizonte: Chão de Feira, 2017, p. 8. (Caderno de Leituras n. 62).

STENGERS, Isabelle. A proposição cosmopolítica. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, São Paulo, [s.v.], n.69, p 442-464, abr. 2018.

STENGERS, Isabelle. **Réactiver le sens commun**. Lecture de Whitehead en temps de débâcle. Paris : La Découverte, 2019. (Coll. Les empêcheurs de penser en rond).

STOLOW, J. Some notes on the visualization of the pandemic body. **Religious Matters**, Utrecht, s.v., s.n., s.p., may 2020. Disponível em: <https://religiousmatters.nl/some-notes-on-the-visualization-of-the-pandemic-body/>. Acesso em: 2 set. 2022.

THE GUARDIAN. **Discurso de Greta Thunberg**. Encontro das Nações Unidas sobre Ação Global. Youtube, 30 de setembro de 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TMrtLsQbaok>. Acesso em: 2 set. 2023.

UNESCO. A Carta da Terra. **Pensamento & Realidade**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 125-135, 2002.

Notas

ⁱ Os outros indicadores são o uso de água potável, a acidificação dos oceanos, a redução do ozônio estratosférico, o desmatamento e o uso da terra, a poluição atmosférica e a concentração de aerossóis na atmosfera terrestre. Para aprofundar o debate sobre indicadores da crise ambiental, ver Johan Rockström et al. (2009) e Lima e Torres (2017).

ⁱⁱ Haraway (2018), ao lembrar que se trata de não mais poder pensarmos em narrativas exclusivamente humanas, considera impróprio chamar este tempo, tão transformador na/da Terra, de Antropoceno. A autora inspira-se na aranha Pimóia Cthulhu, que vive nas florestas de sequoias dos condados de Sonoma e Mendocino, no centro-norte da Califórnia. O nome evoca, ao mesmo tempo, as propriedades ctônicas da terra e suas profundezas que persistem, apesar dos esforços civilizadores. Destas duas qualidades, ela segue a ortografia taxonômica da biologia, que transforma *cthulhu* em

chthulu, para nomear o aracnídeo *Pimoides chthulu*, e chega à *Chthulucene*, afirmando que são necessários aliados de inúmeros tentáculos, para contar a história do *Chthulucene*.

ⁱⁱⁱ A mostra *Lamento das Imagens* fez parte da rede da 34ª. Bienal de São Paulo, em novembro de 2021. Reuniu instalações, pôsteres e vídeos numa seleção de trabalhos de quatro décadas de atividade do artista chileno, Alfredo Jaar.

^{iv} Aforismo de Antonio Gramsci, publicado em “Cadernos do Cárcere”.

^v Greta Thunberg é uma jovem sueca de dezesseis anos, líder de um movimento global de estudantes que ficou conhecido por reunir-se todas as sextas feiras, contra as mudanças climáticas.

^{vi} Microbioma humano refere-se aos trilhões de diferentes microrganismos - e seus genes - que convivem em nosso organismo de forma equilibrada como um Bioma. A microbiota são os tipos de microrganismos que compõem uma região específica do corpo, como por exemplo, o intestino, a vagina ou a pele. No passado, usava-se o termo flora intestinal ou vaginal para se referir à microbiota desses específicos ecossistemas. Atualmente, esse conceito evoluiu e se entendeu que o termo já não era adequado para defini-los (Almeida, 2021).

^{vii} Sobre a situação na Bielorrússia, a própria Svetlana (2020), que reside atualmente na cidade de Minsk, afirma que a Pandemia do Corona vírus, evoca em seu país uma situação muito parecida com a do desastre nuclear de Chernobyl.

^{viii} Essas falas foram transcritas pelos autores do artigo e podem ser recuperadas no vídeo do Programa Roda Viva, conforme consta das referências.

Sobre os autores

Isabel Cristina de Moura Carvalho

tem graduação em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1984), especialização em psicanálise pela Universidade Santa Úrsula, RJ (1990), mestrado em Psicologia da Educação pela Fundação Getúlio Vargas, RJ (1989) e doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2001). Pós-doutorado em antropologia na Universidade de San Diego, Califórnia (UCSD). Atualmente é professora permanente no PPG de Educação da UFMG. E-mail: isacrismoura@gmail.com Orcid: 0000-0002-8282-9394.

Miguel Ángel Arias Ortega

É licenciado e mestre em Pedagogia pela Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM). Doutor em Educação Ambiental pela Universidade Autônoma de Madrid. É Professor-Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Autônoma da Cidade do México (UACM). E-mail: miguel.arias@uacm.edu.mx Orcid: 0000-0001-7911-6222.

Recebido em: 06/12/2023

Aceito para publicação em: 09/12/2023