

UMA JANELA PARA O ANTROPOCENO: UM MUSEU NA EDUCAÇÃO CLIMÁTICA

LEONARDO DOS SANTOS GEDRAITE*
DANIELA FRANCO CARVALHO**

INTRODUÇÃO

O fim do mundo chegou. A realidade a que estávamos habituados está se transformando, Latour (2019b) demonstra que as certezas que a modernidade havia trazido já não servem mais, nossos espaços estão sendo alterados drasticamente em eventos inesperados, mas cada vez mais frequentes. Isabelle Stengers (2015) anuncia: vivemos no Tempo das Catástrofes.

A percepção de alteração do mundo é ubíqua e diversa, com relatos que partem desde uma professora universitária na França até um intelectual da população tradicional Krenak no Brasil (Azam 2020; Krenak 2020). Apesar da unanimidade em apontar o processo de transformação, existem várias dissonâncias entre os discursos. As implicações, a maneira de nomear e de compreender essas mudanças ainda é controversa (Robin 2013).

Uma dessas tentativas de entender o fim do mundo é o conceito de Antropoceno (Crutzen 2002; Crutzen 2010) — o advir de uma nova era geológica, na qual os humanos se tornam uma força planetária, capazes de alterações drásticas na geologia das paisagens e nos processos geoquímicos do planeta. O antropoceno é um conceito recente, mas que vem se tornando cada vez mais importante por demarcar essa percepção social e o *zeitgeist* vigente (Haraway 2015; Robin e Steffen 2007; Steffen et al. 2011; Steffen et al. 2015).

Para além de um conceito científico e geológico, representando um mero marco temporal na história do nosso planeta, o antropoceno também significa uma mudança de paradigma. Se o mundo anterior findou, que mundo habitamos agora? (Danowski e Viveiros de Castro 2017) Como entender nosso planeta, nossa sociedade e nossos desafios? (Muir, Wehner e Newell 2020; Robin et al. 2014; Robin 2016; Thorsson 2020a; Thorsson, 2020b).

O ponto central para a compreensão do antropoceno e a composição de novos mundos por vir são as mudanças climáticas. Um tema controverso socialmente (Leiserowitz et al. 2013; Oreskes e Conway 2011), cujos principais mecanismos geoquímicos já são um

* Secretaria Municipal de Educação (Brasil); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9320-0030>;
Email: lgedraite@gmail.com.

** Universidade Federal de Uberlândia-PPGED/INBIO; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4476-7903>;
Email: danielafranco@ufu.br.

consenso entre os pesquisadores (Massondelmotte et al. 2021) e entre os ativistas (Friberg 2021). No entanto, apresenta ainda uma forte resistência de setores políticos e econômicos, que lutam contra as mudanças no modo de vida atual necessárias para a sobrevivência nos futuros incertos do antropoceno (Aronowsky 2021; Diele-Viegas, Hipólito e Ferrante, 2021; Hatzisavvidou 2021; Oreskes e Conway 2011).

Os cientistas vêm dando diversos avisos nas últimas décadas sobre o fato de que as mudanças climáticas estavam acontecendo e seriam um problema grave em um futuro próximo. A retórica cada vez mais intensa, que partiu da concentração de dióxido de carbono atmosférica e sua relação com o aquecimento global no famoso trabalho de Charles David Keeling (Keeling 1998; Sundquist e Keeling 2009), foi escalando para problemas que se tornaram cada vez maiores e mais diversos, formando crises e, por fim, atingindo o ponto no qual diversos cientistas declararam uma emergência climática (Gardner e Bullock 2021; Ripple et al. 2021).

Os cientistas são claros: não é mais uma questão de lidar com problemas pontuais ou cenários futuros, é uma situação de sobrevivência no presente, para todas as formas de vida e que demanda ação imediata. Exemplos desses ultimatos no campo teórico da ecologia podem ser vistos na discussão levantada por Charlie Gardner (Gardner et al. 2021; Gardner e Bullock 2021).

O problema, então, passa a ser global e social: como se portar nessa emergência climática e, mais importante, como as gerações futuras, que serão as mais intensamente afetadas, devem lidar com essa situação? (Reid 2019; Schreiner, Henriksen e Kirkeby Hansen 2005). Compreender esse cenário se torna, assim, uma questão educacional — como ensinar uma geração para um futuro incerto?

Assim, surge a educação para as mudanças climáticas. Inicialmente como uma vertente do ensino de ciências, na qual os estudantes são preparados para entender as bases conceituais e teóricas das mudanças climáticas (efeito estufa, concentração de gases, efeito albedo, etc.). No entanto, essa abordagem se mostrou insuficiente, pois não refletia em ações concretas ou permitia uma consciência crítica de todos os aspectos envolvidos no antropoceno. Allen e Crowley (2017). fizeram uma revisão sistemática da literatura e propõem uma mudança de foco nas intervenções educativas, substituindo a primazia do conhecimento da ciência climática, para intervenções baseadas em três princípios: participação, relevância e interconectividade.

Para os autores o princípio de participação na educação climática significa interação com outros estudantes e facilitadores, que envolve o diálogo, a deliberação de decisões e ações. É um passo essencial para aumentar a eficácia do coletivo, sua identidade e senso de responsabilidade; Já o princípio de Relevância envolve tudo aquilo que permite as pessoas a verem motivos, encontrarem a razão de porque eles devem se importar e de como eles podem fazer escolhas significativas baseado em novas experiências e informações, educa-

dores climáticos devem procurar insights da comunidade de educandos sobre o que é mais relevante para eles; Por fim a interconectividade busca criar momento e uma cultura de aprendizagem — é pouco provável que um único evento de aprendizagem tenha um impacto durador, no entanto, séries de experiências de aprendizagem e engajamento conectadas se mostraram eficientes para educação climática (Allen e Crowley 2017, pp. 305-306).

Educadores, então, optaram por uma abordagem interdisciplinar, ou até mesmo transdisciplinar, através da Educação Ambiental. Uma abordagem utilizada por órgãos importantes, como a ONU (UNCC LEARN) ou instituições relacionadas ao mercado (Anderson 2010). Porém, essas vertentes também esbarraram em problemas, seja em barreiras políticas, como o negacionismo social; barreiras de acesso aos sistemas formais de educação, como a formação de professores (Ennes et al. 2021; Reay 2011); ou até mesmo barreiras que impediam a transposição dos conhecimentos adquiridos em ações e/ou valores pessoais importantes (Chapman, Lickel e Markowitz 2017).

Com isso, o debate educacional para as mudanças climáticas propõe um novo movimento (Mckeown e Hopkins 2010): transformar a educação climática em um campo epistêmico próprio, talvez uma disciplina (Monroe et al. 2019) e pensar qual sua constituição e objetivos (Stevenson, Nicholls e Whitehouse 2017), assim como superar essas barreiras (Zummo e Dozier 2021).

Partindo desse momento de renascimento e criação da educação climática, proponho que, para ela superar essas barreiras e se tornar relevante, é necessário que ela esteja imiscuída com seu tempo, o antropoceno. Com base na situação proposta por Bruno Latour (2018 e 2020) de que o momento de emergência climática já não é um conceito útil, visto que passamos do tempo da ação emergencial, agora entramos em um novo período, um novo regime climático, no qual precisamos aterrar novamente, vir para o horizonte comum do nosso planeta e tentar formar um coletivo.

Nesse sentido, os museus podem ser locais importantes para a Educação Climática. Os museus sempre foram espaços relacionados ao processo educativo (Marandino et al. 2020) e, através da vertente da nova museologia (Duarte 2013; Gabriele 2014; Merriman 2020), vêm se integrando à sociedade e à comunidade em que estão inseridos, adotando novos papéis sociais, mais ativos, de maneira a deixar de serem apenas guardiães de um passado atrelado a uma herança colonial (Brulon 2020), para se tornarem atores comunitários agindo nos problemas da época.

A partir dessa situação, esse trabalho tem como problemática central entender os museus como espaços educativos do antropoceno e avaliar a potencialidade deles como locais para a educação climática, buscando auxiliar na definição de uma educação climática não formal.

Para isso, propusemos uma ação educativa virtual, realizada no perfil do Museu da Biodiversidade do Cerrado (MBC), na rede social *Instagram* denominada *Herança de*

Cinzas — uma ação que teve múltiplos objetivos, dentre eles o de entender o antropoceno através dos conceitos de Amnésia da Paisagem (Diamond 2005) e do Longo Agora (Brand 2000; Robin 2020), além de compor um acervo memorialístico de depoimentos sobre o antropoceno, conforme percebido pela comunidade do museu.

A partir do material criado na ação educativa, tivemos como objetivo discutir os devires e possibilidades de uma ação educativa museal para a educação climática, além de propor que os museus ajam como mediadores na leitura dos mundos por vir no antropoceno.

1. DESENVOLVIMENTO

1.1. A exposição

A ação educativa realizada junto ao Museu de Biodiversidade do Cerrado (MBC), denominada *Herança de Cinzas* foi baseada na nova museologia (Duarte 2013; Gabriele 2014), a ação ocorreu durante a pandemia de COVID-19, através de uma rede social do museu, o Instagram.

Partindo do conceito de rede social como espaço democrático, a ação educativa utilizou a *timeline* do perfil do MBC na rede social para propagar uma ação educativa baseada no formato «museu-exposição-pesquisa», proposto por Ana Cláudia Resende Morato (Morato 2019). Usamos a composição do feed como uma exposição museal, alternando imagens e vídeo-depoimentos para fomentar a discussão de questões essenciais sobre o novo regime climático (Latour 2020) na nossa realidade.

A ação correu em dois momentos, um primeiro com doze obras de artes comissionadas a artistas e textos de divulgação elaborados pelo setor educativo do museu; e o segundo, constituído por relatos dos efeitos das mudanças climáticas percebidos pelos visitantes virtuais da exposição. A intenção foi gerar uma reflexão crítica sobre a emergência climática partindo da interação da arte com experiências pessoais dos visitantes. Considerando o acervo do MBC a ação educativa contribuiu com doze obras artísticas inéditas e trinta e três relatos memorialísticos vindos da comunidade, que constituíram um acervo digital em exposição permanente na página do *Instagram* (@museudebiodiversidadedocerrado). Os relatos enviados foram compostos de múltiplos formatos: fotografias, poesias, depoimentos gravados em vídeo, vídeos de canções originais, cantigas de ninar e textos transformados em imagens. Além da multiplicidade de formatos/técnicas, pontos de vista e lugares de fala, o registro dessas memórias trouxe para o museu atores que normalmente não habitavam esse espaço.

A temática da ação educativa denominada *Herança de Cinzas* foi a emergência climática decretada pelos cientistas (Ripple et al. 2021), através do registro dos efeitos das mudanças climáticas, conforme percebidos pela própria comunidade local e expressos através da sua voz, na individualidade de cada participante.

Esse registro cultural é importante, pois, na maioria das vezes, as mudanças sociais são lentas, perdurando por vários anos, até atingir seu ápice e mudar drasticamente um local. Um primeiro ponto de reflexão crítica é o que Jared Diamond chama de «Amnésia de Paisagem»: indivíduos esquecem, após algumas gerações, o quão diferente era a paisagem do lugar que habitam há décadas. Isso ocorre devido à lentidão das mudanças, que vão se adicionando aos poucos, ano após ano (Diamond 2005, p. 670).

Da mesma forma, nossa civilização passou por mudanças intensas durante as últimas gerações. Ao longo de sua «história de mais» da modernidade (Jahren 2020), novas substâncias foram criadas, como o plástico, houve revoluções nos transportes, na forma como nos alimentamos, nas espécies que nos relacionamos e no clima das nossas cidades. O mundo que nossos antepassados conheceram é muito diferente daquele que conhecemos, especialmente depois da grande aceleração, que levou os cientistas a decretarem o início de uma nova era geológica, o antropoceno (Robin 2013).

Uma das maneiras de desnudar a amnésia da paisagem e o segundo ponto de reflexão crítica é o conceito de «Longo Agora» (Brand 2000), que relaciona o tempo e a responsabilidade entre gerações, ao imaginar o agora não como um tempo de uma única vida humana, mas sim de sete gerações (indo das bisavós aos bisnetos). Através desse conceito, buscamos visualizar como era o mundo anterior, que nós herdamos dos nossos antepassados e como é o mundo que iremos deixar de herança para as gerações futuras.

1.2. O olhar dos curadores

Para a análise e discussão da ação educativa, os autores seguiram a vertente epistemológica da Cartografia como uma pesquisa-intervenção (Passos e Barros 2020a, p. 17), operando em uma lógica para além do objetivismo das ciências duras, já que buscamos habitar um território existencial (Passos e Barros 2020b, p. 132): o antropoceno.

Compreendemos a noção de território, segundo Deleuze e Guattari (2012, p. 132): «não como um domínio de ações e funções, mas sim como um *ethos*, que é, ao mesmo tempo, morada e estilo [...] estando em constante processo de produção e sendo, antes de tudo, um lugar de passagem».

Neste texto focaremos na etapa da ação educativa constituída pelos relatos, na tentativa de construção de um território existencial junto com os participantes da exposição para compreender o antropoceno de acordo com a percepção conjunta deles, seus sentidos e modos de expressão (Passos e Barros 2020b, p. 132). Seguiremos as orientações de Kastrup e Passos (2016, p. 16) e de Escóssia e Tedesco (2020, p. 92) para traçar um plano comum e avaliar o coletivo de forças, com seus processos de produção e criação das formas. Quais processos são percebidos durante nossa passagem pelo antropoceno? De que forma eles aparecem?

Para adentrar o plano das forças, seguiremos lentamente, caminhando aos passos de uma formiga, junto a Latour e sua Teoria-do-Ator-Rede (ANT) (Latour 1996) para

mapear controvérsias e a formação de grupos, construir redes e mediadores, tentando viabilizar um coletivo e problematizar caminhos para uma educação climática.

Entendemos a exposição como uma janela que se abre e permite a observação de uma paisagem, a descrição do antropoceno e sua relação com as mudanças climáticas, conforme a visão do público participante.

O cartógrafo procura o movimento, as controvérsias e as conexões nos relatos, a velocidade e o processo. Utilizamos algumas ferramentas propostas por Latour para compor uma visão global da paisagem formada pelos relatos, especialmente os marcos espaciais sugeridos por ele: os espaços oligópticos (Latour 2012, p. 262) - locais com uma visão restrita, porém precisa, como um *zoom*; e os panoramas (Latour 2012, p. 271) — visões gerais, que vêem tudo, mas com poucos detalhes, sendo a coerência o seu ponto forte.

1.3. Educação climática

Vozes Ancestrais

Neste panorama, agrupamos os relatos do passado, que têm uma ligação com os ancestrais e/ou modos de existência diferentes, mas que não são caracterizados pela ausência de algo, mas sim por possuírem uma ligação com atores ou cenários diferentes.

O Relato 5 fala dos quintais com plantas e da ligação com os antepassados dela que esses espaços proporcionam. Quintais como locais que vão além da beleza estética, que, através de flores e frutos, trazem memórias de familiares e pessoas queridas, daqueles que trouxeram as mudas das plantas, deixando uma marca naquele espaço que ressurgem a cada ano. Esse lugar torna-se, assim, um local de formação de laços sociais e afetivos.

Um outro tema comum foi a saudade do ambiente rural como outro modo de existência. O Relato 4 traz a saudade da carne de porco conservada na gordura em uma lata; já o Relato 6 evoca a lembrança de beber o leite fresco recém ordenhado da vaca. O Relato 10 fala das famílias grandes e da felicidade das celebrações natalinas, assim como no Relato 12 que lembra das reuniões familiares para fazer quitandas. Temos, ainda, o Relato 28 sobre o chão de infância, quando saía da fazenda para o Cerrado de entorno em momentos de descoberta.

Práticas que foram se transformando com o movimento migratório para as cidades e têm profunda relação com outras estruturas sociais, de famílias maiores e com costumes sociais menos individualistas e mais coletivos. O trabalho era próximo e compartilhado entre os membros, assim como os alimentos e presentes.

Hoje, com a migração urbana crescente (pela primeira vez na história da humanidade cruzamos um limiar onde a maior parte da população se tornou urbana) (Zanlorenssi e Gomes 2020) e um modelo de habitação de tamanho cada vez mais reduzido, os espaços verdes e/ou espaços de terra estão perdendo lugar e os núcleos familiares se tornam progressivamente menores e mais espalhados.

O antropoceno é uma era de concreto e os quintais, como espaços de afetividade, também vão desaparecendo. É interessante observar que as raízes rurais ainda perduram, sendo um ponto importante de ancestralidade na paisagem criada através dos relatos. Temos nesse movimento nossa primeira contradição mapeada.

Por fim, o Relato 27 trouxe o cobertor tecido pela avó. Objetos que trazem memórias afetivas, relações de ancestralidade como a de observar outra geração tecer o objeto, lembranças de acordar na infância com sua mãe cobrindo-a em noites frias e uma constatação de que hoje em dia os cobertores estão guardados em um baú, sem uso, devido às temperaturas cada vez maiores e à diminuição de dias frios na região.

É interessante como essas histórias trazidas através do museu conseguem caracterizar a «amnésia da paisagem» de um modo claro e intenso, seja através de objetos ou tipos de lugares, seja através de modos de existência, como uma vida rural, que antes eram comuns na região e agora começam a desaparecer. Linhas de forças potentes.

Essas mudanças sociais também estão relacionadas à educação climática e ao antropoceno. Da mesma maneira que representam ausências simples (objetos, lugares, modos de existência), essas mudanças também estão atreladas a laços afetivos e maneiras de se conectar com os ancestrais, que estão sendo afetadas.

Chamado da Natureza: Vozes dos Não Humanos

Outro panorama agora não relacionado aos ancestrais, mas sim à geração atual, é a presença de atores não humanos que são trazidos para dar vozes ao antropoceno.

Um desses atores importantes são os rios da região, como o rio Uberabinha, o rio Araguari e o rio Claro. O depoente do Relato 2, traz um vídeo no qual narra suas lembranças e momentos felizes nos rios, principalmente na infância, e de como deseja rios livres para que as próximas gerações tenham oportunidade de ter as mesmas experiências. Ele ressalta que devemos lutar para isso, contra a ameaça de barragens nos rios para empreendimentos comerciais.

O rio Uberabinha retorna novamente no Relato 9, em uma sequência de cinco fotografias do rio e um pequeno texto como legenda, no qual ela fala de sua relação com o rio como fonte de inspiração para sua arte (fotografia) e como um local que embeleza a cidade (o rio atravessa a área urbana do município de Uberlândia). Em sua última foto do relato, ela traz imagens do rio pós chuva, com resíduos sólidos (plásticos e detritos) aglomerados nas folhagens da vegetação ciliar.

Nesses relatos podemos ouvir a voz do rio, que surge como um ator, seja protestando contra as barragens que desejam construir em seu corpo, seja contra a poluição que a cidade joga em suas águas durante a época de chuva.

Outros atores não humanos que chegam a esse panorama são as «chocas-barradas» no Relato 15. Em seu relato, uma mistura de poesia, fotos e vídeos, a autora nos conta da

experiência de compartilhar uma casa com a ave, que nidificou no seu quintal. A vinda do filhote tira a autora do luto da pandemia e traz esperança, mostra que a vida ainda ressurgem.

Nossa rede começa a ficar mais complexa, para além das pessoas com suas lembranças e ancestrais, temos agora não humanos (Latour, 2019, p. 116) que devemos consultar na composição do nosso coletivo. São forças que surgem através de mediadores atuando como porta-vozes / «diplomatas-ecologistas» (Latour 2019, p. 296-297), mas que são essenciais na composição dos panoramas, seja o ativista falando do fim das cachoeiras ou a fotógrafa que dá voz ao rio reclamando do lixo em suas águas.

Paisagens e Locais

Nossa rede fica mais complexa. Nesse panorama podemos observar mais não humanos, alguns ainda mudos, mas com uma recalitrância (Latour 2019, p. 131-132) intensa —, não permitem se sujeitarem às leis da casualidade sem serem ouvidos. Ainda que não tenhamos tradutores para essas vozes, são locais e paisagens que estão mostrando as controvérsias dos nossos tempos.

O Relato 11, traz uma foto e um pequeno texto sobre um local que é importante para ele: «o Vale do Córrego do Esmeril, na Serra da Canastra». O autor fala de como o lugar permite encontrar paz e se conectar com a natureza, mas está ameaçado pela ação humana, principalmente a pecuária e as queimadas. A foto do relato é emblemática, um close de um vale entre dois morros típicos da região, com o córrego no meio. Podemos observar remanescentes de vegetação nativa na mata ciliar do córrego no meio da foto, sendo que os morros estão antropizados, do lado direito vemos a terra escura, recém-saída de uma queimada; do lado esquerdo uma região de pastagem desmatada, com um pouco de capim em primeiro plano.

No Relato 7, temos uma herança relacionada à Laje de Santos (SP), também conhecida como Pedra Mágica, um típico ponto de mergulho próximo de Santos. Podemos ver imagens de mergulhadores e da fauna do local, cardumes de peixes, corais e até uma tartaruga-marinha. O relato fala da acidificação e do aquecimento dos oceanos, que está ocasionando a morte dos corais devido às mudanças climáticas e que pode transformar a pedra mágica em um cemitério.

No Relato 19, aparece o «legado biocultural da região do Campo das Vertentes (CV)», com um álbum de 12 fotos e um texto sobre a região e sua importante característica biogeográfica. As fotos trazem um gosto da paisagem, do amanhecer nos campos e diversos exemplares da fauna e da flora (besouros, aves, flores, lagarto, serpente e um canídeo). O Campo das Vertentes possui segredos ainda desconhecidos e uma diversidade grande de ambientes, devido às suas características únicas.

Por fim, duas paisagens diferenciadas. No Relato 29 temos uma música complementada com uma foto do Cerrado, o «Ser Tão Amado Cerrado», com sons e nomes de aves

desse bioma constituindo uma paisagem em melodia e plumas. E no Relato 22, as praças urbanas como uma herança, locais de confraternizações e amizades, que podem ser importantes no combate às mudanças climáticas.

Esse panorama é interessante porque traz locais específicos, que muitos desconhecem e algumas relações diretas com o antropoceno que levantam controvérsias específicas — sejam as queimadas ou a acidificação do oceano, seja o combate às alterações climáticas com o planejamento urbano. Os atores aqui ainda não têm voz, não trazem ações como os anteriores, mas também não permitem ficarem calados, como meros «objetos modernos». Eles recalcitram.

Ausências

Atores humanos, atores não humanos e objetos recalcitantes — já temos uma rede complexa, porém, ainda incompleta, com mais nodos para se expandir. No penúltimo panorama trazemos uma categoria diferenciada das outras, cheias de vozes, descrita justamente por seu silenciamento. Uma categoria de ausências.

Começamos com o Relato 1, que traz a experiência de comer frutas nativa «no pé», como o cajuzinho-do-cerrado, algo muito comum antigamente, mas que está desaparecendo. Atualmente, na região de Uberlândia já é difícil encontrar os cajueiros nas proximidades da cidade, algo que era comum no passado, com isso as gerações mais novas conhecem a fruta apenas através de produtos processados, como doces de compota ou industrializados, como picolés.

No Relato 17, há uma fala sobre a beleza da flor do maracujá e a preocupação com o desaparecimento de abelhas polinizadoras, já que essa extinção proporciona perda das relações ecológicas e de alimentos, como o maracujá. Sem abelhas, perdemos a beleza da flor e o sabor da fruta.

O Relato 18 traz memórias da infância sobre a interação com árvores urbanas, como a natureza que existia na cidade era parte das brincadeiras e como hoje já não existem mais árvores ou córregos nos mesmos locais. A autora do relato ainda fala sobre as agroflorestas como processo de cura, retomada de uma outra relação entre homem e natureza, que permite um combate às mudanças climáticas.

No Relato 24, em uma paráfrase freiriana relata «À sombra desta goiabeira» sobre sua experiência de infância no «terreninho», um local onde teve contato com pé no chão, goiabeiras e plantações de verduras. Experiências que foram muito importantes durante sua formação, mas que não podem mais ser compartilhadas no mesmo local, pois o terreno foi substituído por um prédio de vinte andares.

Também temos o desaparecimento da fauna, registrado no Relato 25 com seu vídeo sobre os rastros do Brasil e de como as pegadas da mastofauna vêm desaparecendo e sendo substituídas por pegadas de animais exóticos, como cachorros e resíduos antrópicos. No Relato 20 há o desaparecimento de animais. Durante seu trabalho de campo, ela

encontra com várias pessoas que contam dos animais que existiam naquela região, que coabitavam com os moradores, mas que começam a rrear, desaparecer — seja o córrego sem peixes no fundo de casa ou os macacos que silenciaram devido ao desmatamento. Extinção, a grande ausência.

Por fim, temos ausências relacionadas a atividades, que não podem mais ser exercidas. No Relato 23, memórias de brincar na rua com outras crianças e de como isso é importante do ponto de vista pedagógico para desenvolver habilidades sociais e um sentido de coletivo. A rua como território cultural e do brincar.

No Relato 8, a depoente retorna à infância e fala da importância das relações sociais que eram cultivadas na rua, nos espaços comuns da cidade (barzinhos, reuniõezinhas nas casas dos colegas, etc.), da amizade gerada. Essa forma de interação social, esse ambiente cultural que era a rua, vem sendo substituído por interações virtuais e efêmeras.

O Relato 3, fala de relações sociais que estão desaparecendo, mas focando na liberdade, na escolha de caminhos e no direito de ir sem preocupações. Como ele diz, «os antigos saiam de casa sabendo que poderiam achar uma sombra, água ou uma fruta no caminho, hoje já não temos essas certezas, ficamos presos a preocupações como queimaduras solares e incertezas». A liberdade de antes, que seus pais e avós tinham, não é a mesma que ele possui e que, por sua vez, sua filha provavelmente terá ainda menos.

O Relato 26, «Humano demasiado urbano», trata de uma cantiga poética sobre o antropoceno construída como uma canção de ninar. Nesse relato todos os conceitos anteriores desse panorama aparecem em uma relação — a extinção da fauna, com o sumiço dos pássaros urbanos, o desaparecimento das relações sociais, com o corte das árvores e o cheiro de fumaça e a urbanização com o modo de existência capitalista.

Novamente, o conceito de amnésia da paisagem (Diamond 2005, p. 205) aparece como plano de fundo, ressaltando as mudanças entre um passado recente e o cotidiano atual. Diferente da categoria inicial de *Vozes Ancestrais*, quando o sentimento de nostalgia era relacionado a algo que se transformou; seja localmente na vida das pessoas como o modo de existência rural, que foi abandonado pelos migrantes, mas ainda persiste em outros locais e memórias, ou seja pelas transformações mais radicais, como o clima que esquentou e impede o uso dos cobertores; aqui nesta categoria houve um desaparecimento, uma extinção. A ausência de pegadas e a extinção local da fauna são cicatrizes permanentes.

É interessante que o novo regime climático traz mudanças objetivas, físicas, como as mudanças de localidades ou o desaparecimento de atores não humanos, mas também mudanças sociais, de sentimentos e relações difíceis de objetivar/quantificar, como a liberdade ou a criação de laços de amizade.

Ciência e Sociedade

Em duas canções, *Cataclysmic Chaos* e *Sorcery Science* (Relatos 32 e 33), há um apelo pela valorização da ciência. O autor, um cientista renomado, fala sobre sua visão das mudanças climáticas e de como a ciência vem sendo ignorada pela sociedade. Em *riffs* e melodia marcantes, com letras potentes, reforça a perseguição a cientistas que buscam dar o aviso das mudanças. A figura do sobrenatural, através dos fantasmas, cria um elo entre as canções — sejam os demônios, fantasmas de animais extintos, ou o fantasma do Galileu, que se manifesta para avisar ao cientista que o período da Inquisição voltou, com seu apelo para esconder as notas. Aqui, vemos uma das maiores contradições do novo regime climático, a disputa entre os climatocéticos e os cientistas pelo discurso e pela política, capaz de descrever as mudanças que estamos vendo, vivenciando e sentindo no mundo.

Esses diferentes panoramas podem ser interconectados em uma rede de atores e relações, como diferentes partes do cenário de uma pintura. Para além dessas regiões categorizadas, ainda sobram alguns relatos esparsos, atores pequenos que não se enquadram nas grandes regiões, precisamos chegar perto, observar os detalhes para ouvi-los: são nossos oligópticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exploração desse trabalho utilizou uma abordagem cartográfica, na qual os autores, na perspectiva de uma pesquisa-intervenção, criaram categorias através do afeto e do despertar da atenção, utilizando-as como lentes, linhas de força que permitem compreender e criar o antropoceno de acordo com o público do museu.

Dessas linhas de força, destacamos algumas, como a migração, a urbanização e a perda que ocorrem em diversas escalas, e estão imbricadas em uma rede de atores e associações. Com isso, se tornam essenciais para uma compreensão antropológica do efeito das mudanças climáticas no coletivo. Inclusive, é possível fazer uma ponte entre a discussão do acervo, trazida pelos atores participantes através dos relatos, e os debates que estão ocorrendo nos laboratórios e congressos dos cientistas, mostrando potencialidades para superar os resquícios do antigo bicameralismo (Ciência/Natureza vs. Sociedade) e compor um mundo comum. São temas que podem ser utilizados como base para projetos futuros de educação climática.

A partir dessas categorias iniciais, o uso da perspectiva da ANT para criar uma rede através da cartografia de controvérsias se mostrou muito eficiente. O trabalho mapeou controvérsias importantes na formação do antropoceno comum do coletivo: migração, direitos dos não humanos, extinção e urbanização. Dentre essas controvérsias, podemos visualizar alguns atores e associações importantes, que podem ser usados como trilhas para ampliar o debate.

Ao dar voz aos participantes e criar os registros memorialísticos, o museu funciona como uma janela para o antropoceno. Essa janela pode ser usada pelos educadores climá-

ticos como uma avaliação diagnóstica para compreender a realidade dos impactos sociais das mudanças climáticas, na perspectiva das humanidades ambientais.

Uma das maneiras de atingir esse objetivo é através da ANT e da cartografia de controvérsias, que poderiam funcionar como uma avaliação ambiental local, uma ferramenta para mapear atores, controvérsias e associações importantes para cada comunidade.

Assim que essa rede for formada, os museus podem atuar como mediadores, ajudando a transformar a realidade. Baseado na ação educativa e em outras ações realizadas por museus no antropoceno, conclui-se que eles são ideais para mediar transformações que envolvam alteridade (apresentar pontos de vistas distintos ou novas visões de eventos históricos); compor acervos memorialísticos e de ancestralidade; serem espaços democráticos e de discussão de políticas públicas; empoderarem vozes de outros atores e serem um «fiador de veracidade»; e, por fim, serem lugares de criação e imaginação, que permitam construir novos futuros para esses tempos incertos, catastróficos. Desse modo, provendo uma maneira eficiente de superar controvérsias através de uma ecologia política, usando os poderes de consideração e ordenamento para compor um coletivo comum.

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS

- ALLEN, L. B., e K. CROWLEY, 2017. Moving beyond scientific knowledge: leveraging participation, relevance, and interconnectedness for climate education. *International Journal of Global Warming*. **12**(3/4), 299-312.
- ANDERSON, A., 2010. *Combating climate change through quality education* [Em linha]. Washington, Dc: Center for Universal Education - The Brookings Institution [consult. 2023-11-20]. Disponível em: https://www.preventionweb.net/files/15415_15415brookingspolicybriefclimatecha.pdf.
- ARONOWSKY, L., 2021. Gas Guzzling Gaia, or: A Prehistory of Climate Change Denialism. *Critical Inquiry*. **47**(2), 306-327.
- AZAM, G., 2020. *Carta à Terra – e a Terra responde*. Belo Horizonte: Relicário edições.
- BRAND, S., 2000. *The Clock of the Long Now: Time and Responsibility*. [recurso eletrônico, edição para kindle]. New York NY: Basic Books.
- BRULON, B., 2020. Descolonizar o pensamento museológico: reintegrando a matéria para re-pensar os museus. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*. **28**, 1-30.
- CHAPMAN, D. A., B. LICKEL, e E. M. MARKOWITZ, 2017. Reassessing emotion in climate change communication. *Nature Climate Change*. **7**(12), 850-852.
- CRUTZEN, P. J., 2010. Anthropocene man. *Nature*. **467**(7317), S10.
- CRUTZEN, P. J., 2002. The “anthropocene”. *Journal de Physique IV (Proceedings)*. **12**(10), 1-5.
- DANOWSKI, D., e E. VIVEIROS DE CASTRO, 2017. *Há mundo por vir?: ensaio sobre os medos e os fins*. 2.ª ed. Florianópolis, Desterro: Cultura e Barbárie, Instituto Socioambiental.
- DELEUZE, G., e F. GUATTARI, 2012. *Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia* 2. 2.ª ed. São Paulo: Ed. 34.
- DIAMOND, J. M., 2005. *Colapso como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso*. Rio de Janeiro: Editora Record.

- DIELE-VIEGAS, L. M., J. HIPÓLITO, e L. FERRANTE, 2021. Scientific denialism threatens Brazil. *Science*. 374(6570), 948-949.
- DUARTE, A., 2013. Nova museologia: os pontapés de saída de uma abordagem ainda inovadora. *Museologia e Patrimônio*. 6(2), 99-117.
- ENNES, M., et al., 2021. It's about time: perceived barriers to in-service teacher climate change professional development. *Environmental Education Research* [Em linha]. 27(5), 762-778 [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1909708>.
- ESCÓSSIA, L., e S. TEDESCO, 2020. Pista 5 O coletivo de forças como plano da existência cartográfica. Em: Eduardo PASSOS, Virgínia KASTRUP, e Liliana da ESCÓSSIA, orgs. *Pistas do método da Cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina, pp. 92-108.
- FRIBERG, A., 2021. On the need for (con)temporary utopias: Temporal reflections on the climate rhetoric of environmental youth movements. *Time & Society* [Em linha]. 1(21) [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0961463X21998845>.
- GABRIELE, M. C. F. L., 2014. Sociomuseologia. Uma Reflexão sobre a Relação Museus e Sociedade. *Expressa Extensão* [Em linha]. 19(2), 43-53 [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://doi.org/10.15210/ee.v19i02.4950>.
- GARDNER, C. J., e J. M. BULLOCK, 2021. In the Climate Emergency, Conservation Must Become Survival Ecology. *Frontiers in Conservation Science* [Em linha]. 2 [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fcosc.2021.659912>.
- GARDNER, C. J., et al., 2021. From Publications to Public Actions: The Role of Universities in Facilitating Academic Advocacy and Activism in the Climate and Ecological Emergency. *Frontiers in Sustainability* [Em linha]. 2(42) [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/frsus.2021.679019>.
- HARAWAY, D., 2015. Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin. *Environmental Humanities* [Em linha]. 6(1), 159-165 [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://doi.org/10.1215/22011919-3615934>.
- HATZISAVVIDOU, S., 2021. 'The climate has always been changing': Sarah Palin, climate change denialism, and American conservatism. *Celebrity Studies* [Em linha]. 12(3), 371-388 [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/19392397.2019.1667251>.
- JAHREN, H., 2020. *The story of more: how we got to climate change and where to go from here*. [Recurso eletrônico, edição do Kindle]. New York: Vintage Books.
- KASTRUP, V., e E. PASSOS, 2016. Pista do Comum: Cartografar é traçar um plano comum. Em: E. PASSOS, V. KASTRUP, e S. TEDESCO, org. *Pistas do método da cartografia: a experiência da pesquisa e o plano comum*. Porto Alegre: Sulina, pp.15-41.
- KEELING, C. D., 1998. Rewards and Penalties of Monitoring the Earth. *Annual Review of Energy and the Environment* [Em linha]. 23(1), 25-82 [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.23.1.25>
- KRENAK, A., 2020. *Ideias para adiar o fim do mundo*. [recurso eletrônico, ebook edição kindle]. 2.ª ed. São Paulo: Companhia das Letras.
- LATOURE, B., 2020. *Diante de Gaia: Oito conferências sobre a natureza no antropoceno*. [recurso eletrônico, ebook edição kindle]. São Paulo: Ubu Editora.
- LATOURE, B., 2019. *Políticas da natureza: Como associar as ciências à democracia*. São Paulo: Editora UNESP.
- LATOURE, B., 2018. *Down to Earth: Politics in the new climatic regime*. [recurso eletrônico, ebook edição kindle]. Cambridge: Polity Press.

- LATOURE, B., 2012. *Reagregando o social: uma introdução à teoria do Ator-Rede*. Salvador e Bauru: EDUFBA/EDUSC.
- LATOURE, B., 1996. On actor-network theory: A few clarifications. *Soziale Welt* [Em linha]. **47**(4), 369-381 [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40878163>.
- LEISEROWITZ, A. A., et al., 2013. Climategate, Public Opinion, and the Loss of Trust. *American Behavioral Scientist* [Em linha]. **57**(6), 818-837 [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0002764212458272>.
- MARANDINO, M., et al., 2020. *Práticas educativas e formação de públicos de museus: relações entre ciência, sociedade e temas controversos* [Em linha]. São Paulo: FEUSP [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/9786587047041>.
- MASSONDELMOU, V., et al., 2021. IPCC, 2021: Summary for Policymakers. Em: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Em linha]. Cambridge: Cambridge University Press [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#FullReport>.
- MCKEOWN, R., e C. HOPKINS, 2010. Rethinking climate change education. *Green Teacher*. **89**, 17-21.
- MERRIMAN, N., 2020. 30 Years after the New Museology: What's Changed? *Prace Etnograficzne* [Em linha]. **48**(2), 173-187 [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://doi.org/10.4467/22999558.PE.20.014.12639>.
- MICHALSKI, S., 2004. Conservação e Preservação do Acervo. Em: ICOM, org. *Como Gerir um Museu: Manual Prático*. Paris: ICOM – Conselho Internacional de Museus, pp. 55-98.
- MONROE, M. C., et al. 2019. Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. *Environmental Education Research* [Em linha]. **25**(6), 791-812 [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842>.
- MORATO, A. C. R., 2019. *Museu dos sonhos possíveis* [Em linha] [Brasil]: [Instagram] [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://www.instagram.com/museudossospossoiveis/?igshid=OGQ-5ZDc2ODk2ZA%3D%3D>.
- MUIR, C., WEHNER, K., e J. NEWELL, 2020. *Living with the anthropocene: love, loss and hope in the face of environmental crisis*. [recurso eletrônico]. Sydney: NewSouth Publishing.
- ORESQUES, N., e E. M. CONWAY, 2011. *Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*. Londres: Bloomsbury Publishing PLC.
- PASSOS, E., e R. B. de BARROS, 2020a. Pista 1 - A cartografia como método de pesquisa-intervenção. Em: E. PASSOS, V. KASTRUP, e L. da ESCÓSSIA, org. *Pistas do método da Cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina, pp. 17-31.
- PASSOS, E., e R. B. de BARROS, 2020b. Pista 8 - Por uma política da narrativa. Em: E. PASSOS, V. KASTRUP, e L. da ESCÓSSIA, org. *Pistas do método da Cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina, pp. 150-171.
- REAY, D. S., 2011. Climate change education: cutting emissions with a Swiss army knife. *Greenhouse Gas Measurement and Management*. **1**(3-4), 139-141.
- REID, A., 2019. Climate change education and research: possibilities and potentials versus problems and perils? *Environmental Education Research*. **25**(6), 767-790.
- RIPPLE, W. J., et al., 2021. World Scientists' Warning of a Climate Emergency 2021. *BioScience*. **71**(9), 894-898.
- ROBIN, L., 2020. Museums in the Long Now: History in the Geological Age of Humans. *Journal of the Philosophy of History*. **14**(3), 359-381.

- ROBIN, L., 2016. *How do people live in the Anthropocene?* EGU General Assembly Conference Abstracts, EPSC2016-3339.
- ROBIN, L., 2013. Histories for Changing Times: Entering the Anthropocene? *Australian Historical Studies*. **44**(3), 329-340.
- ROBIN, L., e W. STEFFEN, 2007. History for the Anthropocene. *History Compass*. **5**(5), 1694-1719.
- ROBIN, L., et al., 2014. Three galleries of the Anthropocene. *The Anthropocene Review*. **1**(3), 207-224.
- SCHREINER, C., E. K. HENRIKSEN, e P. J. KIRKEBY HANSEN, 2005. Climate Education: Empowering Today's Youth to Meet Tomorrow's Challenges. *Studies in Science Education* [Em linha]. **41**(1), 3-49 [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03057260508560213>.
- STEFFEN, W., et al., 2015. The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*. **2**(1), 81-98.
- STEFFEN, W., et al., 2011. The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. *Philosophical transactions. Series A, Mathematical, physical, and engineering sciences*. **369**(1938), 842-867.
- STENGERS, I., 2015. *No tempo das catástrofes: resistir à barbárie que se aproxima*. São Paulo: Cosac Naify.
- STEVENSON, R. B., J. NICHOLLS, e H. WHITEHOUSE, 2017. What Is Climate Change Education? *Curriculum Perspectives*. **37**(1), 67-71.
- SUNDQUIST, E. T., e R. F. KEELING, 2009. The Mauna Loa carbon dioxide record: Lessons for long-term Earth observations. Em: Brian J. MCPHERSON, e Eric T. SUNDQUIST, orgs. *Carbon Sequestration and Its Role in the Global Carbon Cycle* [Em linha]. Washington, D. C.: American Geophysical Union, pp. 27-35 [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1029/2009GM000913>.
- THORSSON, B., 2020a. Assembling the Anthropocene: How do museums engage with the global environmental crisis through objects, exhibitions and museum work? *Tidskrift for kulturforskning*, **1**.
- THORSSON, B., 2020b. Walking through the Anthropocene. Encountering materialisations of the geological epoch in an exhibition space. *Nordisk Museologi*, **28**(1), 103.
- ZANLORENSSI, G., e L. GOMES, 2020. A população rural e urbana no mundo, segundo a ONU: dos 7,8 bilhões de habitantes do planeta, 43,8% vivem em áreas rurais em 2020. O mundo passou a ser majoritariamente urbano em 2007. *Nexo* [Em linha]. 2020-12-14 [consult. 2021-12-08]. Disponível em: <https://www.nexojournal.com.br/grafico/2020/12/14/A-popula%C3%A7%C3%A3o-rural-e-urbana-no-mundo-segundo-a-ONU>.
- ZUMMO, L. M., e S. DOZIER, 2021. Using epistemic instructional activities to support secondary science teachers' social construction of knowledge of anthropogenic climate change during a professional learning experience. *Journal of Geoscience Education* [Em linha]. **70**(4), 530-545 [consult. 2023-11-20]. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10899995.2021.1986785>.

