

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

**LEONARDO DOS SANTOS GEDRAITE**

**EDUCAÇÃO CLIMÁTICA NO MUSEU: CARTOGRAFANDO INÉDITOS VIÁVEIS  
NO ANTROPOCENO**

**UBERLÂNDIA - MG  
2023**

**LEONARDO DOS SANTOS GEDRAITE**

**EDUCAÇÃO CLIMÁTICA NO MUSEU: CARTOGRAFANDO INÉDITOS VIÁVEIS  
NO ANTROPOCENO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) da Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), como requisito necessário à obtenção do título de Doutor em Educação.

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências e Matemática

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Daniela Franco Carvalho

**UBERLÂNDIA – MG  
2023**

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

---

G296e  
2023

Gedraite, Leonardo Dos Santos, 1987-  
Educação climática no museu [recurso eletrônico] : cartografando  
inéditos viáveis no antropoceno / Leonardo dos Santos Gedraite. - 2023.

Orientador: Daniela Franco Carvalho.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa  
de Pós-Graduação em Educação.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2023.7056>

Inclui bibliografia.

1. Educação. I. Carvalho, Daniela Franco, 1974-, (Orient.). II.  
Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em  
Educação. III. Título.

CDU: 37

---

Glória Aparecida  
Bibliotecária Documentalista - CRB-6/2047



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação  
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1G, Sala 156 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902  
Telefone: (34) 3239-4212 - www.ppged.faced.ufu.br - ppged@faced.ufu.br



### ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Educação				
Defesa de:	Tese de Doutorado Acadêmico, 17/2023/360, PPGED				
Data:	Cinco de maio de dois mil e vinte e três	Hora de início:	14:30	Hora de encerramento:	18:17
Matrícula do Discente:	11913EDU028				
Nome do Discente:	LEONARDO DOS SANTOS GEDRAITE				
Título do Trabalho:	"EDUCAÇÃO CLIMÁTICA NO MUSEU: CARTOGRAFANDO INÉDITOS VIÁVEIS NO ANTROPOCENO"				
Área de concentração:	Educação				
Linha de pesquisa:	Educação em Ciências e Matemática				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	"Sementeira de Ideias: arte e tecnologias educacionais para a sustentabilidade"				

Reuniu-se, através do serviço de Conferência Web da Rede Nacional de Pesquisa - RNP (<https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/daniela-franco-carvalho>), da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Educação, assim composta: Professores Doutores: Amanda Maurício Pereira Leite - UFT; Leandro Belinaso Guimarães - UFSC; Camila Lima Coimbra - UFU; Sandro Rogério Vargas Ustra - UFU e Daniela Franco Carvalho - UFU, orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). Daniela Franco Carvalho, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado.

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.

---



Documento assinado eletronicamente por **Daniela Franco Carvalho, Professor(a) do Magistério Superior**, em 05/05/2023, às 18:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

---



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Belinaso Guimarães, Usuário Externo**, em 08/05/2023, às 08:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

---



Documento assinado eletronicamente por **Camila Lima Coimbra, Professor(a) do Magistério Superior**, em 08/05/2023, às 15:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

---



Documento assinado eletronicamente por **Sandro Rogerio Vargas Ustra, Professor(a) do Magistério Superior**, em 08/05/2023, às 15:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

---



Documento assinado eletronicamente por **AMANDA MAURICIO PEREIRA LEITE, Usuário Externo**, em 08/05/2023, às 19:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4464938** e o código CRC **603E8336**.

---

## DEDICATÓRIA

*Esperando que essas palavras ressoem, as dedico a toda geração nascida em  
375 ppm, que nos ensina a lutar.*

## AGRADECIMENTOS

Desejo exprimir os meus agradecimentos a todos aqueles que, de alguma forma, permitiram que esta tese se concretizasse.

Em primeiro lugar quero agradecer à querida Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Daniela Franco Carvalho, que aceitou o desafio de me orientar, navegou comigo nos períodos difíceis da pandemia de COVID-19, estando sempre disponível para o diálogo e para indicar caminhos. Jamais esquecerei sua maneira humana e afetuosa de trabalhar.

Gostaria de agradecer aos professores do Programa de Pós-graduação em Educação da UFU, pelos conhecimentos compartilhados. À toda equipe do programa, especialmente à gestão do Prof. Marcelo Soares, que sempre nos auxiliou em todos os momentos de necessidade.

Aos colegas de pós que gastaram ATPs e sinapses durante as disciplinas cursadas, meus agradecimentos pelos auxílios nas atividades obrigatórias e pelas discussões, sempre com profícuas trocas de ideias sobre nossos projetos (Fer, Helô, Gabriel, Iris, Andrea, Maryelle, Laís).

Minha profunda gratidão aos colegas que fizeram parte do grupo “Agrafia” – discutindo a escrita acadêmica e opinando nos nossos rascunhos (Júnior, Fer, Maryelle, Nathalia, Paula, Nicole).

O projeto jamais seria realizado sem o apoio e a confiança da Dr.<sup>a</sup> Liliane Martins, que sempre aceitou minhas ideias loucas e abriu as portas do Museu de Biodiversidade do Cerrado (MBC) durante sua gestão como coordenadora.

Sou eternamente grato ao Felipe Menegheti – grande artista, excelente professor e pessoa incrível. Sem sua visão estética e trabalho incansável, a “Herança de Cinzas” jamais seria concretizada.

Essa tese tampouco existiria sem o trabalho incrível dos artistas que aceitaram participar da ação educativa: Erik Camargos Santos, Felipe Menegheti, Glória Maria da Silva Bizerra, Guilherme Marques Ferreira, Igor Alves Dias Pelegrini, Lívia dos Santos Chiovato, Nathália Luzia Vieira Gusmão, Rafael Leôncio Viana, Reyla da Costa Vilela, Roberto Andréas Barbosa Sá, Roberto Gonçalves de Souza Júnior e Suellen da Costa Vilela.

Ao melhor amigo de infância, Daniel Wiezel, cuja amizade duradora e ótimas indicações da sétima arte mantiveram a minha sanidade, enquanto sua tradução fez com que a ação educativa chegasse a outros cantos do mundo.

A todas as pessoas que enviaram relatos e participaram da ação educativa, encantando os visitantes e afetando o pesquisador-cartógrafo com sentimentos e ideias que estruturam essa tese.

A toda equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado, espaço tão querido e importante em minha formação como educador. As vivências que tive nesse espaço deixaram marcas profundas. Também gostaria de agradecer aos mediadores que ajudaram nas postagens, organização e análise da ação educativa. Muito obrigado, César Arvelos e Dyessica Nunes.

Aos circulantes do “Círculo de Estudos e Pesquisas Freireanos” (CEPF-UFU), cujas discussões e esperança ajudaram a evitar o fatalismo na pandemia e plantaram as sementes da discussão teórica dessa tese.

Aos colegas do grupo de pesquisa “Amplia”, pelas trocas de ideias e compartilhamento de informações.

Aos membros da banca, tanto da defesa, quanto da qualificação, que aceitaram participar dessa jornada com contribuições importantes.

À Mari, onça do Cerrado, que alegra minha vida com seus encantos e amor feroz. Além da parceria para todos os momentos, é minha fonte de palavras. Suas contribuições embelezaram essa tese.

À toda minha família, especialmente Gg, Papito, Urso, Su, Tia Silvia, Vi e Carla – que temperam a vida e fornecem alimento para o corpo e para a alma.

Aos colegas de RPG, pelos momentos de descontração e alegria e pela tolerância com minha longa ausência para a escrita da tese.

Aos colegas de trabalho, especialmente nas escolas que leciono, que deram suporte para permitir a concretização desse trabalho.

Por fim, a todos os amigos e mestres da geração nascida em 349 ppm, que acompanharam e acompanham meu percurso. Que possamos nos juntar à luta das próximas gerações, nos tornando todos terranos descarbonários.



Nossa casa está em chamas. Eu estou aqui para dizer que nossa casa está em chamas. (...) Os adultos continuam dizendo: “Temos obrigação de dar esperança às gerações mais jovens.”

Mas eu não quero a sua esperança.

Eu não quero que vocês sejam esperançosos.

Eu quero que vocês entrem em pânico.

Eu quero que vocês sintam o medo que eu sinto todos os dias.

E eu quero que vocês ajam.

Eu quero que vocês ajam como agiriam se estivessem no meio de uma crise.

Eu quero que vocês ajam como se nossa casa estivesse em chamas.

Porque ela está.

Greta Thunberg (2019)

Right now, we are in desperate need of hope. But hope is not about pretending that everything will be fine. It is not about sticking your head in the sand or listening to fairy tales about non-existent technological solutions. It's not about loopholes or clever accounting. To me, hope is not something that is given to you, it is something you have to earn, to create. It cannot be gained passively, through standing by and waiting for someone else to do something. Hope is taking action. It is stepping outside your comfort zone.

Greta Thunberg (2023)

A inteligência humana  
Não parou de atacar,  
A queimada e derrubada  
Afetaram até o ar.  
Respirar é um problema,  
A fumaça não vai parar.  
(...)

Sinto cheiro de poluição,  
Envenenado a nação.

Para ajudar o clima,  
Precisamos do tempo.

Só o velho ancião,

Pode controlar a máquina da destruição.

Márcia Wayna Kambeba (2021)

## RESUMO

Vivemos no Antropoceno, tempo das catástrofes, e torna-se necessário discutir a formação das novas gerações para lidar com esse “futuro-presente/fim do mundo”. Considerando este recorte histórico, o presente trabalho visa refletir sobre o que entendemos por uma educação climática e demonstrar a importância dos museus para este processo educativo. A pesquisa foi feita em uma perspectiva epistemo-metodológica cartográfica, com o percurso de pesquisa iniciando através do relato de uma ação educativa realizada em 2021, pautada na nova museologia. Tendo em vista o cenário pandêmico da Covid-19 e partindo do conceito de rede social como espaço democrático, utilizamos a *timeline* do perfil do Museu de Biodiversidade do Cerrado na rede social Instagram, para propagar uma ação educativa baseada no formato “museu-exposição-pesquisa”: a composição do *feed* se tornou uma exposição museal, alternando imagens e vídeo-depoimentos. Dessa maneira, o museu atuou como um possível elo entre atores humanos e não humanos, e como um tradutor, pois a ideia de ouvir, avaliar impactos das mudanças climáticas e trazer esse debate com o público pode ser caracterizada como uma mediação Latouriana. O museu possibilitou o mapeamento de controvérsias, se tornando porta-voz dos não humanos e, assim como “uma janela”, permitiu acessar os impactos sociais ocasionados pela mudança climática conforme a percepção dos participantes. O percurso cartográfico da tese seguiu um movimento da práxis, partindo da experiência prática até a reflexão teórica sobre as contribuições do pensamento de Paulo Freire para a educação climática, elencando conceitos na epistemologia Freireana e na educação ambiental freireana que permitam a elaboração de uma educação climática e discutindo contribuições decoloniais para adaptação desta teoria ao Antropoceno na perspectiva não moderna. Por fim, o último capítulo busca retornar a prática, propondo os círculos climáticos, uma criação epistemo-metodológica baseada nos círculos de cultura utilizados por Paulo Freire e sua aplicação nos museus. Concluímos que os museus são espaços com múltiplas possibilidades para uma educação climática e a epistemologia Freireana tem muito a contribuir com a educação climática, inclusive em aspectos metodológicos, como os círculos climáticos.

**Palavras-chave:** Museu; Antropoceno; Mudanças Climáticas; Paulo Freire; Emergência Climática; Círculos de Cultura.

## ABSTRACT

We live during the Anthropocene, a catastrophic time, and it is necessary to discuss the education of new generations to deal with this “current-future” end of the world. Considering this historical background, the present work aims to reflect on what we understand by climate education and to demonstrate the importance of museums for this educational process. The research was carried out in a cartographic epistemological-methodological perspective, with the research path starting through the report of an educational action carried out in 2021, based on the new museology. In view of the Covid-19 pandemic scenario and based on the concept of a social network as a democratic space, we used the timeline of the Museu de Biodiversidade do Cerrado profile on the Instagram social network to propagate an educational action based on the “museum-exhibition-research” format: the composition of the feed became a museum exhibition, alternating images and video testimonials. In this way, the museum acted as a possible link between human and non-human actors, and as a translator, since the idea of listening, assessing the impacts of climate change and bringing this debate to the public can be characterized as a Latourian mediation. The museum enabled the mapping of controversies, becoming a spokesperson for non-humans and, like “a window”, allowed access to the social impacts caused by climate change according to the participants perception. The cartographic path of the thesis followed a movement of praxis, starting from practical experience and going to theoretical reflection on the contributions of Paulo Freire's thought, and Practices of Environmental Education reasoned on them, to climate education, discussing concepts in Freire's epistemology that allow the elaboration of a climate education and discussing decolonial contributions that allow this theory adaptation for the Anthropocene, in a non-modern perspective. Finally, the last chapter seeks to return to practice, proposing climate circles, an epistemo-methodological creation based on the culture circles used by Paulo Freire and their application in museums. We conclude that museums are spaces with multiple possibilities for climate education and Freire's epistemology has much to contribute to climate education, including methodological aspects, such as climate circles.

**Keywords:** Museum; Anthropocene; Climate Change; Paulo Freire; Climate Emergency; Culture Circles.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. <i>Feed</i> da primeira etapa da Ação Educativa “Herança de Cinzas”, com as obras elaboradas pelos artistas.....	62
Figura 2. Exemplo de postagem da Ação Educativa com a obra de arte “Sétimo Continente”, de Lívia Chiovato (@liviachiovato) – com a legenda elaborada pelo setor educativo e o uso de <i>hashtags</i> .....	63
Figura 3. Exemplo de <i>stories</i> da Ação Educativa com a identidade visual da exposição, os textos de divulgação científica bilíngues, a menção/marcação de outros perfis e o uso de <i>hashtags</i> .....	64
Figura 4. <i>Feed</i> da segunda etapa da Ação Educativa “Herança de Cinzas”, com os relatos enviados pela comunidade.....	65
Figura 5. <i>QR code</i> para início da exposição com imagem de orientação.....	68
Figura 6. <i>QR code</i> para <i>live</i> da exposição com imagem de orientação.....	69
Figura 7. Destaques com informações adicionais e temporárias.....	70
Figura 8 Obra “O Sétimo Continente”, de Lívia Chiovato (@liviachiovato).....	276
Figura 9. Placa informativa da Obra “O Sétimo Continente”.....	277
Figura 10. <i>Stories</i> 1 da Obra “O Sétimo Continente”.....	278
Figura 11. <i>Stories</i> 2 da Obra “O Sétimo Continente”.....	278
Figura 12. <i>Stories</i> 3 da Obra “O Sétimo Continente”.....	278
Figura 13. <i>Stories</i> 4 da Obra “O Sétimo Continente”.....	279
Figura 14. <i>Stories</i> 5 da Obra “O Sétimo Continente”.....	279
Figura 15. <i>Stories</i> 6 da Obra “O Sétimo Continente”.....	280
Figura 16. <i>Stories</i> 7 da Obra “O Sétimo Continente”.....	280
Figura 17 Obra “Obra sem Título”, de Erik Camargo Santos (@erik.c.santos).....	283
Figura 18. Placa informativa da Obra “Obra sem título”.....	284
Figura 19. <i>Stories</i> 1 da Obra “Obra sem título”.....	285
Figura 20. <i>Stories</i> 2 da Obra “Obra sem título”.....	285
Figura 21. <i>Stories</i> 3 da Obra “Obra sem título”.....	286
Figura 22. <i>Stories</i> 4 da Obra “Obra sem título”.....	286
Figura 23. <i>Stories</i> 5 da Obra “Obra sem título”.....	287
Figura 24. <i>Stories</i> 6 da Obra “Obra sem título”.....	287
Figura 25 Obra “Analogicamente Digital 0.0”, de Suellen Vilela (@uai_suellen).....	289
Figura 26. Placa informativa da Obra “Analogicamente Digital 0.0”.....	290

Figura 27. <i>Stories</i> 1 da Obra “Analogicamente Digital 0.0” .....	291
Figura 28. <i>Stories</i> 2 da Obra “Analogicamente Digital 0.0” .....	291
Figura 29. <i>Stories</i> 3 da Obra “Analogicamente Digital 0.0” .....	292
Figura 30. <i>Stories</i> 4 da Obra “Analogicamente Digital 0.0” .....	292
Figura 31. <i>Stories</i> 5 da Obra “Analogicamente Digital 0.0” .....	293
Figura 32. <i>Stories</i> 6 da Obra “Analogicamente Digital 0.0” .....	293
Figura 33 Obra “Vidas Submersas”, de Rafael Viana (@rafaelvianaart).....	295
Figura 34. Placa informativa da Obra “Vidas Submersas” .....	296
Figura 35. <i>Stories</i> 1 da Obra “Vidas Submersas” .....	297
Figura 36. <i>Stories</i> 2 da Obra “Vidas Submersas” .....	297
Figura 37. <i>Stories</i> 3 da Obra “Vidas Submersas” .....	298
Figura 38. <i>Stories</i> 4 da Obra “Vidas Submersas” .....	298
Figura 39. <i>Stories</i> 5 da Obra “Vidas Submersas” .....	299
Figura 40. <i>Stories</i> 6 da Obra “Vidas Submersas” .....	299
Figura 41. <i>Stories</i> 7 da Obra “Vidas Submersas” .....	300
Figura 42 Obra “Calendário migratório”, de Igor Alves Dias Pelegrini (@pelegrini_igor) .....	302
Figura 43. Placa informativa da Obra "Calendário Migratório" .....	303
Figura 44. <i>Stories</i> 1 da Obra “Calendário Migratório” .....	304
Figura 45. <i>Stories</i> 2 da Obra “Calendário Migratório” .....	304
Figura 46. <i>Stories</i> 3 da Obra “Calendário Migratório” .....	305
Figura 47. <i>Stories</i> 4 da Obra “Calendário Migratório” .....	305
Figura 48. <i>Stories</i> 5 da Obra “Calendário Migratório” .....	306
Figura 49. <i>Stories</i> 6 da Obra “Calendário Migratório” .....	306
Figura 50 Obra “A urbanização e suas consequências”, de Nathália Gusmão (@nathigusmao).....	308
Figura 51. Placa informativa da Obra “A urbanização e suas consequências” .....	309
Figura 52. <i>Stories</i> 1 da Obra “A urbanização e suas consequências” .....	310
Figura 53. <i>Stories</i> 2 da Obra “A urbanização e suas consequências” .....	310
Figura 54. <i>Stories</i> 3 da Obra “A urbanização e suas consequências” .....	311
Figura 55. <i>Stories</i> 4 da Obra “A urbanização e suas consequências” .....	311
Figura 56 Obra “Navegar pelos céus”, de Felipe Menegheti (@meneghetifelipe)...	313
Figura 57. Placa informativa da Obra “Navegar pelos céus” .....	314
Figura 58. <i>Stories</i> 1 da Obra “Navegar pelos céus” .....	315

Figura 59. <i>Stories</i> 2 da Obra “Navegar pelos céus” .....	315
Figura 60. <i>Stories</i> 3 da Obra “Navegar pelos céus” .....	316
Figura 61. <i>Stories</i> 4 da Obra “Navegar pelos céus” .....	316
Figura 62. <i>Stories</i> 5 da Obra “Navegar pelos céus” .....	317
Figura 63. <i>Stories</i> 6 da Obra “Navegar pelos céus” .....	317
Figura 64. <i>Stories</i> 7 da Obra “Navegar pelos céus” .....	318
Figura 65 Obra “Quente e seco”, de Roberto Gonçalves (@robiscos / @robercto)	320
Figura 66. Placa informativa da Obra “Quente e Seco” .....	321
Figura 67. <i>Stories</i> 1 da Obra “Quente e Seco” .....	322
Figura 68. <i>Stories</i> 2 da Obra “Quente e Seco” .....	322
Figura 69. <i>Stories</i> 3 da Obra “Quente e Seco” .....	323
Figura 70. <i>Stories</i> 4 da Obra “Quente e Seco” .....	323
Figura 71. <i>Stories</i> 5 da Obra “Quente e Seco” .....	324
Figura 72. <i>Stories</i> 6 da Obra “Quente e Seco” .....	324
Figura 73. <i>Stories</i> 7 da Obra “Quente e Seco” .....	325
Figura 74. <i>Stories</i> 8 da Obra “Quente e Seco” .....	325
Figura 75. <i>Stories</i> 9 da Obra “Quente e Seco” .....	326
Figura 76. <i>Stories</i> 10 da Obra “Quente e Seco” .....	326
Figura 77 Obra “Memória sobre a pele”, de Glória Maria (@glorita87) .....	328
Figura 78. Placa informativa da Obra “Memória sobre a pele” .....	329
Figura 79. <i>Stories</i> 1 da Obra “Memória sobre a pele” .....	330
Figura 80. <i>Stories</i> 2 da Obra “Memória sobre a pele” .....	330
Figura 81. <i>Stories</i> 3 da Obra “Memória sobre a pele” .....	331
Figura 82. <i>Stories</i> 4 da Obra “Memória sobre a pele” .....	331
Figura 83. <i>Stories</i> 5 da Obra “Memória sobre a pele” .....	332
Figura 84. <i>Stories</i> 6 da Obra “Memória sobre a pele” .....	332
Figura 85. <i>Stories</i> 7 da Obra “Memória sobre a pele” .....	333
Figura 86 Obra “Como você quer lembrar dos animais?”, de Reyla Vilela (@reylaviela)	335
Figura 87. Placa informativa da Obra “Como você quer lembrar dos animais?” ....	336
Figura 88. <i>Stories</i> 1 da Obra “Como você quer lembrar dos animais?” .....	337
Figura 89. <i>Stories</i> 2 da Obra “Como você quer lembrar dos animais?” .....	337
Figura 90. <i>Stories</i> 3 da Obra “Como você quer lembrar dos animais?” .....	338
Figura 91. <i>Stories</i> 4 da Obra “Como você quer lembrar dos animais?” .....	338

Figura 92. <i>Stories</i> 5 da Obra “Como você quer lembrar dos animais?” .....	339
Figura 93. <i>Stories</i> 6 da Obra “Como você quer lembrar dos animais?” .....	339
Figura 94. <i>Stories</i> 7 da Obra “Como você quer lembrar dos animais?” .....	340
Figura 95 Obra “Outra Chance”, de Roberto Andréas (@robertorandreas) .....	342
Figura 96. Placa informativa da Obra “Outra Chance” .....	343
Figura 97. <i>Stories</i> 1 da Obra “Outra Chance” .....	344
Figura 98. <i>Stories</i> 2 da Obra “Outra Chance” .....	344
Figura 99. <i>Stories</i> 3 da Obra “Outra Chance” .....	345
Figura 100. <i>Stories</i> 4 da Obra “Outra Chance” .....	345
Figura 101. <i>Stories</i> 5 da Obra “Outra Chance” .....	346
Figura 102. <i>Stories</i> 6 da Obra “Outra Chance” .....	346
Figura 103. <i>Stories</i> 7 da Obra “Outra Chance” .....	347
Figura 104 Obra “Obra sem título”, de Guilherme Ferreira (@guilherme.psd) .....	349
Figura 105. Placa informativa da Obra “Obra sem título” .....	350
Figura 106. <i>Stories</i> 1 da Obra “Obra sem título” .....	351
Figura 107. <i>Stories</i> 2 da Obra “Obra sem título” .....	351
Figura 108. <i>Stories</i> 3 da Obra “Obra sem título” .....	352
Figura 109. <i>Stories</i> 4 da Obra “Obra sem título” .....	352
Figura 110. <i>Stories</i> 5 da Obra “Obra sem título” .....	353
Figura 111 Relato 1 “Comer um Cajuzinho-do-Cerrado no pé”, de Leonardo dos Santos Gedraite (@lgedraite).....	355
Figura 112 Relato 2 “Rios da região, Rios Livres”, de Gustavo Malacco (@gustavo.malacco) .....	357
Figura 113 Relato 3 “Liberdade”, de Eurípedes Luciano (@euripedeslsjr).....	359
Figura 114 Relato 4 “Carne de porco cozida e conservada com gordura”, de Maria Helena Borges de Freitas (@mariahbfreitas). .....	361
Figura 115 Relato 5 “Plantas no quintal como conexões com nossos ancestrais”, de Suely Helena de Carvalho (@suelyhelenadecarvalho) .....	363
Figura 116 Relato 6 “Beber leite fresco ordenhado da vaca”, de Rosa Maria Borges de Freitas (@rosamariaborgesf).....	365
Figura 117 Relato 7 “Mergulho”, de Estevão dos Santos Gedraite (@estevao.gedraite) .....	367
Figura 118 Relato 8 “Amizade”, de Mariana Carvalho(@marycarvalhocs) .....	369

Figura 119 Relato 9 “Extremos do Uberabinha”, de Rhea Silvia (@rheasilviacardoso)	371
Figura 120 Relato 10 “Natal na época da infância na fazenda”, de Nilce Maria dos Santos Freitas (@nilcesantosfreitas)	373
Figura 121 Relato 11 “O Vale do Córrego do Esmeril, na Serra da Canastra”, de Vinicius Carvalho (@vinicarvalhocosta)	375
Figura 122 Relato 12 “Reuniões familiares para fazer quitandas”, de Marly Soares Lara de Freitas (@marlysoareslarafreitas)	377
Figura 123 Relato 13 “Inspirações”, de Leonardo Rocha (@xavante77)	379
Figura 124 Relato 14 “Vegetarianismo”, de Nathália Gusmão (@nathigusmao)	381
Figura 125 Relato 15 “Choca-barrada ( <i>Thamnophilus doliatus</i> )”, de Andréa Garcia (@andrea_garcia_ag)	383
Figura 126 Relato 16 “Utensílios domésticos que facilitam a vida”, de Sueli Scofoni da Costa Vitela (@sueliscofoni)	385
Figura 127 Relato 17 “Flor do Maracujá”, de Renato Neves Amorim (@renato.nevs)	387
Figura 128 Relato 18 “Árvores urbanas e Agroflorestas”, de Maria Cristina Santos Gedraite (@mariacristinasantosgedraite)	389
Figura 129 Relato 19 “Legado biocultural da região do Campo das Vertentes (CV)”, de Vitor Torga Lombardi (@vitor.torga)	391
Figura 130 Relato 20 “Biodiversidade”, de Adriele Pereira (@adriele9pereira)	393
Figura 131 Relato 21 “Obra sem Título”, de Paula Leão Ferreira (@paulinha_fish)	395
Figura 132 Relato 22 “Praças urbanas”, de Amanda Brilhante (@mands_bcarvalho)	397
Figura 133 Relato 23 “A rua enquanto território cultural e do brincar”, de Gabriel Ribeiro Fajardo (@gabrieirofajardo)	399
Figura 134 Relato 24 “À sombra desta Goiabeira”, de Camila Lima Coimbra (@camilalimacoimbra)	401
Figura 135 Relato 25 “Pegadas de Animais”, de Paulo Machado (@paulombsbio / @rastrosdobrasil)	403
Figura 136 Relato 26 “Humano, demasiado urbano”, de Karina Rodrigues Santos da Silva (@k4rodrigues)	405
Figura 137 Relato 27 “Cobertor feito pela avó”, de Glória Maria (@glorita87)	407



Figura 138 Relato 28 " Chão da infância", de Liliane Martins de Oliveira (@liliane.eco)	409
Figura 139 Relato 29 "Ser Tão Amado Cerrado", de César Augusto Arvelos (@carvelos)	411
Figura 140 Relato 30 "Meio Ambiente como Estado da Arte", de Renato Gaiga (@renatogaiga)	413
Figura 141 Relato 31 "Meio Ambiente como Estado da Arte II", de Renato Gaiga e banda "Pão e Circo" (@pao_e_circo / @renatogaiga)	415
Figura 142 Relato 32 "Valorização do Pensamento Científico", de Guilherme Becker (@sciencestrings)	417
Figura 143 Relato 33 "Música "Cataclysmic Chaos", de Guilherme Becker (@sciencestrings)	419

## SUMÁRIO

MEMORIAL – JORNADA DO CIENTISTA .....	26
INTRODUÇÃO GERAL .....	33
1 PANORAMA GERAL - PREPARAÇÃO .....	34
1.1 INÍCIO DA JORNADA .....	34
1.2 PASSO 1 - AQUECIMENTO .....	44
1.2.1 Preâmbulo de Orientação Espacial - Fundamentação Cartográfica .....	44
1.2.1.1 Pontos de Orientação Filosóficos - A Cartografia .....	44
1.2.2 Ferramentas Cartográficas - A Atenção.....	45
1.2.3 Ferramentas Cartográficas - A Afectação.....	47
1.2.4 Ferramentas Cartográficas - Territórios e Paisagens .....	49
1.2.5 Ferramentas Cartográficas - Palavras, versos, sussurros e gritos.....	50
1.3 PASSO 2 - PONTO DE PARTIDA.....	51
1.3.1 Introdução .....	52
1.3.2 Cronologia: nascimento de uma Ação Educativa.....	52
1.3.2.1 Fim do Mundo: a morte do planejamento .....	52
1.3.2.2 O esporo: “O projeto antes do projeto” .....	54
1.3.2.3 Miceliando: “Formação de redes e novos atores - Bastidores”.....	55
1.3.2.4 Esporocarpos: “Saindo do solo e emergindo no fim do mundo” .....	55
1.3.2.5 Esporulando: “A atenção aparece, esporos são lançados” .....	57
1.3.3 O PROJETO <i>EN PASSANT</i> : primeiros desejos, linhas de força .....	58
1.3.4 VIRTUALIDADE EFÊMERA: linhas de fuga e o problema do formato .....	66
1.3.5 <i>DEVIRES ACADÊMICOS</i> : cultivando os dados, a pesquisa e a escrita evento 71	
CORPO DO TEXTO – EXPLORANDO TERRITÓRIOS.....	72
2 CAPÍTULO 1 – UMA JANELA PARA O ANTROPOCENO .....	73

2.1	UMA JANELA PARA O ANTROPOCENO: museus como mediadores na Educação Climática.....	74
2.1.1	Introdução.....	74
2.1.2	Pistas Metodológicas.....	77
2.1.3	Resultados.....	79
2.1.3.1	Vozes Ancestrais.....	79
2.1.3.2	Chamado da Natureza: vozes dos Não Humanos.....	81
2.1.3.3	Paisagens e Locais.....	82
2.1.3.4	Ausências.....	84
2.1.3.5	Ciência e Sociedade.....	86
2.1.3.6	Vozes Marginais – os Oligópticos.....	87
2.1.4	Discussão.....	89
2.1.4.1	O Museu como uma janela – observando o fim do mundo com as formigas	89
2.1.4.2	O espaço de diálogo – importância de dar peso à voz.....	97
2.1.4.3	O Museu educador – Que educação climática é essa?.....	102
2.1.5	Conclusão.....	104
	1º INTERLÚDIO – DESATENÇÃO DOCENTE NO ENSINO HÍBRIDO.....	107
3.	CAPÍTULO 2 - EDUCAÇÃO CLIMÁTICA FREIREANA – PRINCÍPIOS ÉTICO-METODOLÓGICOS E A PRÁXIS MUSEAL.....	112
3.1	INTRODUÇÃO.....	113
3.1.1	Educação Ambiental Freiriana e Educação Climática Freireana – Ponto de Partida	116
3.2	PERCURSO METODOLÓGICO – Caminhos do olhar Cartográfico.....	117
3.3	FUNDAMENTOS DO PENSAMENTO DE PAULO FREIRE – EDUCAÇÃO EM UMA PERSPECTIVA CRÍTICA – Diálogos entre Freire e o Antropoceno.....	121
3.3.1	O Antropoceno e as Mudanças Climáticas– Situação limite.....	121
3.3.2	Catedrais da Incerteza - Construção de Inéditos Viáveis (Conscientização e Pensamento Crítico).....	123
3.3.3	Questionamentos e sonhos em chamadas - Pedagogia da pergunta e Utopias/Sonhos	127

3.3.4	Mercadores da dúvida e ativistas – Ouvindo gritos no fim do mundo (Politicidade e Dialogicidade).....	130
3.3.5	Negacionistas e o Apocalipse Ambiental – Opressão Fóssil (Fatalismo, Aderência e Invasão cultural).....	132
3.3.6	(In)justiça Socioambiental – Oprimidos climáticos (Libertação, Ética, Opressão e Justiça climática)134	
3.3.7	Greves Globais - Cidadania Planetária e Ecopedagogia da Terra.....	138
3.4	DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL FREIRANA PARA UMA EDUCAÇÃO CLIMÁTICA FREIREANA - Diálogos intergeracionais no Antropoceno.....	141
3.4.1	“Limes” do mundo como suporte - Mergulhando nas zonas críticas .....	143
3.4.2	O “Ser mais dos Não Humanos” - Atores associados em um coletivo (mundo como paisagem ou como ser, cosmopolítica dos animais).....	146
3.4.3	Um coletivo diverso: cosmopolítica do pluriverso (Política e Cosmovisão).....	149
3.4.4	Futuro Ancestral - Dimensão temporal da Educação Climática.....	152
3.4.5	Florestania - Alianças afetivas na vida selvagem .....	159
3.4.6	Bem Viver nas ruínas - Tolerância contaminada e ocupar paisagens ferais .....	164
3.4.7	Atenção Geradora das formigas - Um percurso questionador em rede.....	169
3.5	HABITANDO O REAL – Práxis e Frestas museais .....	171
3.6	UTOPIA MUSEAL .....	173
2º	INTERLÚDIO – NOTAS CARTOGRÁFICAS: CIRCULANDO DA VIAGEM BIBLIOGRÁFICA PARA A COGNIÇÃO CRIATIVA.....	175
4	CAPÍTULO 3 - CÍRCULOS CLIMÁTICOS – MUSEUS COMO ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO CLIMÁTICA DIALÓGICA .....	178
4.1	INTRODUÇÃO .....	179
4.2	PERCURSO METODOLÓGICO – Caminhos do olhar Cartográfico.....	180
4.2.1	Circulando nos museus do Antropoceno – Resignificações no Museu de Biodiversidade do Cerrado .....	181
4.2.2	A Investigação Temática e os Círculos de Cultura na Epistemologia Freireana – Teoria do Diálogo Problematizador.....	181
4.2.3	Círculos de Cultura na prática – Experiência concreta de Paulo Freire .....	185
4.3	CÍRCULOS CLIMÁTICOS – Uma reinvenção metodológica antropocênica .....	187
4.4	INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA ATRAVÉS DA JANELA MUSEAL – A unidade epocal da “Herança de Cinzas” .....	190
4.4.1	Tema Gerador 1: Paisagens Feraias – Contaminação da Vida Selvagem.....	191

4.4.1.1	1ª Situação Existencial – Rios Livres .....	192
4.4.1.2	2ª Situação Existencial – Esquentando a Laje .....	194
4.4.1.3	3ª Situação Existencial – Rios Ferais.....	196
4.4.1.4	4ª Situação Existencial – Contágio do Fogo .....	198
4.4.1.5	5ª Situação Existencial – Caos Cataclísmico dos Parasitas Suicidas .....	200
4.4.2	Tema Gerador 2: Coletivo de Atores – Alteridade significativa das Multiespécies Companheiras .....	201
4.4.2.1	6ª Situação Existencial – Espreitando a Alteridade Significativa.....	203
4.4.2.2	7ª Situação Existencial – Emaranhamento Multiespécies na Sociedade mais que Humana	204
4.4.2.3	8ª Situação Existencial – Desaparecidos do Antropoceno .....	206
4.4.3	Tema Gerador 3: Futuro Ancestral – Longo Agora Intergeracional .....	208
4.4.3.1	9ª Situação Existencial – Ecos das Estradas de Terra .....	209
4.4.3.2	10ª Situação Existencial – Aceleração do Asfalto.....	211
4.5	CÍRCULO CLIMÁTICO – Recomendações para uma aprendizagem na práxis dialógica 213	
4.6	CIRCULOS CLIMÁTICOS NA PRÁXIS MUSEAL - Museus de uma Educação Climática .....	214
4.7	CONCLUSÃO .....	216
	CONCLUSÃO GERAL – INTERRUPTÃO DO PERCURSO .....	217
	REFERÊNCIAS .....	220
	ANEXO A – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”OBRA: “O SÉTIMO CONTINENTE” E <i>STORIES</i> RELACIONADOS .....	275
	ANEXO B – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”OBRA: “SEM TÍTULO” E <i>STORIES</i> RELACIONADOS .....	282
	ANEXO C – .....	288
	EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS” .....	288
	OBRA: “Analogicamente Digital 0.0” E <i>STORIES</i> RELACIONADOS .....	288
	ANEXO D – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”OBRA: “VIDAS SUBMERSAS” E <i>STORIES</i> RELACIONADOS .....	294
	ANEXO E – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”OBRA: “CALENDÁRIO MIGRATÓRIO” E <i>STORIES</i> RELACIONADOS.....	301

ANEXO F – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”OBRA: “A URBANIZAÇÃO E SUAS CONSEQUÊNCIAS” E <i>STORIES</i> RELACIONADOS.....	307
ANEXO G – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”OBRA: “NAVEGAR PELOS CÉUS” E <i>STORIES</i> RELACIONADOS.....	312
ANEXO H – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”OBRA: “QUENTE E SECO” E <i>STORIES</i> RELACIONADOS.....	319
ANEXO I – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”OBRA: “MEMÓRIA SOBRE A PELE” E <i>STORIES</i> RELACIONADOS .....	327
ANEXO J – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”OBRA: “COMO VOCÊ QUER LEMBRAR DOS ANIMAIS?” E <i>STORIES</i> RELACIONADOS.....	334
ANEXO K – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”OBRA: “OUTRA CHANCE” E <i>STORIES</i> RELACIONADOS.....	341
ANEXO L – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”OBRA: “OBRA SEM TÍTULO” E <i>STORIES</i> RELACIONADOS.....	348
ANEXO M – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 1: “COMER CAJUZINHO-DO-CERRADO NO PÉ.” .....	354
ANEXO N – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 2 “RIOS DA REGIÃO, RIOS LIVRES.”.....	356
ANEXO O – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 3 “LIBERDADE” .....	358
ANEXO P – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 4 “CARNE DE PORCO COZIDA E CONSERVADA COM GORDURA”.....	360
ANEXO Q – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 5 “PLANTAS NO QUINTAL COMO CONEXÕES COM NOSSOS ANCESTRAIS”.....	362
ANEXO R – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 6 “BEBER LEITE FRESCO ORDENHADO DA VACA” .....	364
ANEXO S – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 7 “MERGULHO” .....	366
ANEXO T – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 8 “AMIZADE” .....	368
ANEXO U – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 9 “EXTREMOS DO UBERABINHA” .....	370

ANEXO V – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 10 “NATAL NA ÉPOCA DA INFÂNCIA NA FAZENDA” .....	372
ANEXO W – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 11 “O VALE DO CÓRREGO DO ESMERIL, NA SERRA DA CANASTRA” .....	374
ANEXO X – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 12 “REUNIÕES FAMILIARES PARA FAZER QUITANDAS” .....	376
ANEXO Y – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 13 “INSPIRAÇÕES”	378
ANEXO Z – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 14 “VEGETARIANISMO” .....	380
ANEXO AA – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 15 “CHOCA-BARRADA ( <i>THAMNOPHILUS DOLIATUS</i> )” .....	382
ANEXO BB – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 16 “UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS QUE FACILITAM A VIDA.” .....	384
ANEXO CC – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 17 “FLOR DO MARACUJÁ” .....	386
ANEXO DD – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 18 “ÁRVORES URBANAS E AGROFLORESTAS” .....	388
ANEXO EE – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 19 “LEGADO BIOCULTURAL DA REGIÃO DO CAMPO DAS VERTENTES (CV)” .....	390
ANEXO FF – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 20 “BIODIVERSIDADE” .....	392
ANEXO GG – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 21 “OBRA SEM TÍTULO” – PAULA LEÃO .....	394
ANEXO HH – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 22 “PRAÇAS URBANAS” .....	396
ANEXO II – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 23 “A RUA ENQUANTO TERRITÓRIO CULTURAL E DO BRINCAR” .....	398
ANEXO JJ – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 24 “À SOMBRA DESTA GOIABEIRA” .....	400

ANEXO KK – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 25 “PEGADAS DE ANIMAIS” .....	402
ANEXO LL – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 26 “HUMANO, DEMASIADO URBANO” .....	404
ANEXO MM – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 27 “COBERTOR FEITO PELA AVÓ” .....	406
ANEXO NN – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 28 “CHÃO DA INFÂNCIA” .....	408
ANEXO OO – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 29 “SER TÃO AMADO CERRADO” .....	410
ANEXO PP – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 30 “MEIO AMBIENTE COMO ESTADO DA ARTE” .....	412
ANEXO QQ – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 31 “MEIO AMBIENTE COMO ESTADO DA ARTE II” .....	414
ANEXO RR – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 32 “VALORIZAÇÃO DO PENSAMENTO CIENTÍFICO” .....	416
ANEXO SS – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”RELATO 33 “MÚSICA “CATACLYSMIC CHAOS” .....	418



# **MEMORIAL**

## MEMORIAL – JORNADA DO CIENTISTA

*It's a dangerous business, Frodo, going out your door.  
You step onto the road, and if you don't keep your feet,  
there's no knowing where you might be swept off to.*

*(...)*

*Not all those who wander are lost...*

*(TOLKIEN, 1996)*

Relatarei aqui minha “Jornada do Cientista”, utilizando o conceito de Marco Mello (2017), desde o começo de tudo, os primeiros passos rumo à graduação até a chegada ao doutorado. Irei utilizar alguns termos do autor citado, como “estudantes ferais e aspiras<sup>1</sup>”, nesse relato.

Minha jornada se inicia em São Paulo, capital, cidade onde nasci e morei até meus 18 anos. Lá prestei vestibular para biologia em uma instituição até então desconhecida, como treineiro. Só sabia que tinha alguns objetivos: trabalhar com genética em um laboratório e fazer um curso de biologia que não tivesse ligação forte com a área da saúde. Queria fugir dos “aspirantes a médicos frustrados”, que acabavam fazendo biologia quando não conseguiam passar no vestibular e dos professores do curso de medicina que davam aulas na biologia, focando apenas em exemplos relacionados à saúde. Optei por uma faculdade com uma tradição agrônômica, área que não tinha muito contato, mas me parecia melhor que um “bio-med-curso”.

Um ponto importante que eu gostaria de ressaltar é que minha existência até o momento era essencialmente urbana. Eu havia crescido e vivido na maior metrópole do país. Como toda minha família vivia nessa situação, acabei não tendo contato com ambientes rurais, a não ser viagens ocasionais de férias para hotel fazenda ou chalé nas montanhas de Itatiaia. Meu conhecimento da realidade brasileira e meu contato com a natureza eram muito limitados até então.

---

<sup>1</sup> Aspiras é como Marco Mello (2017) carinhosamente chama os aspirantes a cientistas, ou seja, alunos de graduação ou pós-graduação que decidiram trilhar a Jornada do Cientista. Já estudantes ferais são aqueles que crescem sozinhos no mato, totalmente perdidos e sem alguém para educá-los, e que chegam a ser agressivos quando alguém tenta lhes dar broncas ou mesmo conselhos.

Para mais informações sugiro acessar o blog [“Sobrevivendo na Ciência: um pequeno manual para a jornada do cientista”](#) ou o e-book homônimo.

Acabei sendo aprovado no vestibular da Universidade Federal de Lavras (UFLA) para o curso de bacharelado em Ciências Biológicas. Na época, achei que poderia ser uma boa ideia sair de São Paulo para estudar, ao invés de ficar lá fazendo cursinhos para USP ou UNICAMP, pois, mesmo sendo estas as universidades de meu maior interesse, pensava que seria mais fácil tentar uma transferência depois para uma dessas instituições. Enquanto isso, eu aproveitaria melhor meu tempo adiantando o curso, ao invés de continuar fazendo um cursinho pré-vestibular. Além disso, o fato de lá só ter bacharelado me atraía, já que tinha certeza de que jamais seria professor da rede básica e não queria perder meu tempo com uma licenciatura. Meu objetivo era seguir carreira científica e trabalhar em um laboratório. Fazer ciência.

Ao chegar em Lavras, em 2005, após duas semanas de aulas, foi deflagrada uma longa greve que durou mais de 100 dias. Isto fez com que perdêssemos o semestre e a reposição acontecesse com férias reduzidas ao longo de dois anos. Assim que começou a greve, comecei a procurar estágio em diversos laboratórios da UFLA, pois não entendia ainda a conjuntura política da época e achei que seria tudo resolvido em um período curto.

Olhando em retrospecto, hoje percebo que foi uma atitude bem audaciosa: um calouro recém-ingresso na universidade, com apenas duas semanas de aula e com uma vaga ideia do funcionamento de um laboratório de pesquisa sair batendo de porta em porta pedindo estágio. Por sorte, após várias negativas, algumas um tanto cômicas (“você quer um estágio ou terapia ocupacional?”), consegui uma vaga no laboratório de citogenética da UFLA.

Passei esses quase seis meses de greve aprendendo todos os procedimentos do laboratório e acompanhado as pesquisas dos graduandos e pós-graduandos. Após o treinamento básico, acabei sendo alocado para auxiliar no projeto de TCC de uma graduanda das ciências biológicas. Trabalhei por dois anos nesse projeto, inclusive sendo bolsista do CNPq durante a graduação.

A pesquisa era sobre a ecotoxicidade de um resíduo da indústria de alumínio (chamado SPL – *Spent Pot Lining*) em vegetais. Durante minhas pesquisas, usamos uma série de protocolos e modelos vegetais para verificar essa toxicidade.

Foi um período importante para minha formação como cientista. Em primeiro lugar, eu aprendi bastante sobre a vida laboratorial (nome das vidrarias, protocolos de segurança, uso seguro de reagentes tóxicos, etc.) e sobre o dia a dia de um cientista de laboratório. As discussões com os colegas do laboratório também foram muito

importantes e serviram para me deixar familiarizado com a parte prática da vida de um cientista: aprendi a procurar artigos em bases de dados, fazer uma leitura crítica de um artigo, analisar alguns métodos estatísticos.

Durante esse período eu também comecei a participar de congressos, elaborar resumos e apresentações dos resultados da minha pesquisa e a fazer relatórios para agência de fomentos (no caso o CNPq). Foi um período interessante, onde tive um desenvolvimento pessoal enorme, além de desenvolver várias habilidades profissionais importantes.

Hoje vejo que durante essa época fui um aluno “feral”. Minha orientadora e chefe do laboratório de citogenética era, na ocasião, também coordenadora do curso de ciências biológicas, um curso que ainda dava seus primeiros passos, passava pelo processo de credenciamento junto ao MEC, o que a deixava bem atribulada. Então, meu desenvolvimento como cientista acabou ocorrendo de uma maneira mais autônoma, com grande influência dos colegas de laboratório. Nesse momento, imaginava que seguiria uma carreira como geneticista acadêmico.

Essa situação mudou quando comecei a cursar algumas disciplinas, como ecologia e zoologia, e passei a ir para campo. Essa era uma experiência nova em minha vida e foi algo que me atingiu profundamente, eu nunca tinha estado tão próximo de uma natureza fora dos padrões antrópicos e isso me tocou em diversos aspectos. Ao mesmo tempo, através de uma pós-graduanda que fazia estágio em docência, fui apresentado ao mundo da herpetologia, ramo da zoologia que estuda os répteis e anfíbios.

Percebi que estar em campo era algo que eu desejava para minha vida. Gradualmente, fui saindo do laboratório e acompanhando, em estágios não remunerados, dois mestrandos do programa em Ecologia Aplicada que trabalhavam na área. Novamente foi um momento de profundo aprendizado, no qual aprendi metodologias de campo, técnicas de coleta, identificação de espécies e conheci uma literatura de história natural que me fascinou.

Mas tinha um problema: não havia professor que trabalhava com herpetofauna no corpo docente da universidade naquela época. Decidi, em conjunto com alguns colegas que também tinham interesse na área, escrever um projeto próprio focando em ecologia e conservação de anfíbios de um parque municipal privado que existia na cidade.

Após o projeto ter sido escrito, corremos atrás de apoio científico e financeiro. Conseguimos um orientador na UFLA, que trabalhava com ecologia de peixes e que assinou nosso projeto, dando amparo legal e um coorientador de outra instituição, da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), que nos dava suporte na parte legal e técnica, apesar de estar em outra cidade, no sul de Minas Gerais. Ele era um herpetólogo taxonomista de serpentes e nos ajudou com a identificação de espécies, aceitou tomar nosso material no museu da UNIFAL e nos incluiu em sua licença de coleta. Além disso, conseguimos alojamento e transporte com o próprio parque, o que facilitou nosso projeto.

Novamente, fui um aluno “feral”, já que a orientação era feita à distância. Por esse motivo, acabei desenvolvendo ainda mais autonomia nas pesquisas e na elaboração de projetos. Foi a primeira vez que trabalhava em um projeto inteiramente meu, sem ter vínculo com outro pré-existente. Aprendi muito sobre captação de recursos, elaboração de um projeto e sobre pesquisa acadêmica nesse período, além de fazer uma rede de contatos importante com outras instituições.

Aprendi também com meus erros, pois, após apresentar os resultados do projeto em congressos nacionais e internacionais de herpetologia, recebi diversas críticas que foram muito proveitosas. Percebi que o projeto tinha várias falhas teóricas, incluindo poucas réplicas amostrais e restrições orçamentárias oriundas da falta de verba e da realidade do campo. Esse choque foi importante pois, até então, eu trabalhava na atmosfera de um departamento de ecologia recém-formado, com muitos professores novos e um viés forte em conhecimento aplicado, visto que era um programa de ecologia aplicada. Devido a isso, eu acabei me tornando muito prático e pragmático nas minhas perguntas e projetos, pois defendia essa visão.

Após o fim da graduação, como já sabia que queria seguir a carreira acadêmica, escolhi o Programa de Pós-graduação em Biologia Animal da UNESP de São José do Rio Preto, pois queria me especializar no estudo de girinos e lá se encontrava a maior coleção de girinos do Brasil. No final da graduação, já entrei em contato com a responsável pelo laboratório e fiz estágio lá, acompanhando alguns alunos de mestrado em campo, além de ser treinado nas técnicas básicas de morfologia e morfometria de girinos. Até hoje me encanto com um artigo publicado pelo laboratório que tem a chave dos girinos do noroeste paulista e com algumas outras publicações do laboratório.

Consegui ingressar no mestrado, logo após o término da graduação, com bolsa do CNPq, mas infelizmente não consegui ter a orientação que eu queria com a chefe do laboratório que tinha feito o estágio, pois ela só havia disponibilizado uma vaga e eu tinha ficado em terceiro, atrás de outro candidato que concorria com ela. Além disso, durante o processo de seleção, tive que defender meu projeto com firmeza, devido a críticas por aspectos logísticos. Enfim, consegui um outro orientador, de outra instituição, também cadastrado no programa e, então, foi possível fazer a parte experimental no laboratório que eu queria.

O período do mestrado foi, ao mesmo tempo, a realização de um sonho e também a queda das minhas expectativas confrontadas pela realidade. Logo no início já sofri com uma mudança conceitual forte: conforme havia dito, na minha faculdade de graduação o foco era em conhecimento aplicado, já na UNESP o foco era totalmente teórico. O programa estava tentando subir a nota dele junto a CAPES e existia uma pressão muito grande para publicar e fazer pesquisa de relevância teórica. As disciplinas e encontros de pós-graduandos da UNESP sempre vinham com uma discussão sobre teoria, o fazer ciência e as realidades de um pesquisador como fator de impacto, citações e métricas da CAPES. Essas discussões não eram tão comuns e nem tão importantes na UFLA, então tive que me adaptar rapidamente.

Durante o mestrado me dediquei intensamente, realizando diversas mudanças de residência, para me voltar inteiramente ao projeto. Participei de eventos internacionais e fiz diversas disciplinas condensadas, com um ritmo bem intenso de estudos. Ao mesmo tempo, à distância, participava da escrita dos meus primeiros artigos que foram publicados. Eles ainda eram do período da citogenética e tive um papel secundário na redação deles, visto que era apenas um graduando participando no projeto como bolsista de iniciação científica. No entanto, foi um início importante do processo de escrita acadêmica e de suas particularidades.

Foi um momento muito conflituoso para mim, pessoalmente. O choque de visões diferentes da ciência (a minha graduação com um enfoque aplicado versus o mestrado com um enfoque teórico), a carga de trabalho alta e o fato de a minha orientação ser à distância, com uma relação mais ocasional com meu orientador, me cobraram uma grande carga emocional. Saí do mestrado pensando seriamente em deixar a academia, pois julgava que o investimento de tempo requisitado era alto demais, exigindo sacrifícios que não pretendia fazer.

Terminei o mestrado com um emprego garantido e me dediquei a trabalhar no mercado empresarial. Trabalhei em diversas empresas, a maioria delas como analista ambiental autônomo, fazendo consultoria na minha área de especialização (herpetologia). Nessa época, viajei bastante pelo Brasil, conhecendo diversas regiões e cidades que possuíam uma realidade muito diferente da qual eu vivia. Visitei desde a região norte (Belém, São Félix do Xingu, Manaus), Nordeste (Petrolina, Cabrobró, Brejo Santo, Godofredo Viana...), até o Pantanal (Corumbá). Foi um momento de grande crescimento pessoal e vivência em diversas realidades que compõem o Brasil.

Vim, então, para Uberlândia, inicialmente com o objetivo de uma passagem rápida, para visitar meu pai que havia mudado para a cidade. Acabei alterando meus planos e minha carreira por motivos pessoais: me casei e mudei de vez para a cidade. Com a mudança na minha vida pessoal, conseqüentemente vivi uma mudança da minha vida profissional.

Voltei para a graduação, agora para cursar licenciatura em ciências biológicas, na UFU. Incentivado por minha esposa, que é professora, encarei à docência com outros olhos. Percebi que muito do retorno que queria dar para a sociedade poderia vir mais pela educação, especialmente a educação ambiental, do que pelo trabalho com empresas que fazia. Durante o período final da licenciatura já comecei a trabalhar nas escolas públicas de Uberlândia como professor da educação básica, carreira que exerço desde então.

Uma das experiências significativas deste período foi a atuação como mediador no Museu de Biodiversidade do Cerrado (MBC). Nela, participei de atividades de educação ambiental e vivenciei a educação não formal em museus, em toda sua potencialidade, o que me permitiu o contato com um público visitante diverso e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Foi uma experiência profunda como pesquisador e como educador, que despertou o interesse pelo museu como local educativo e também por outras formas de experienciar a educação em um sentido de vivência, “não formal”.

A volta ao ambiente acadêmico reacendeu o meu interesse pela pesquisa e por um possível ingresso no doutorado. No entanto, passei por uma mudança, tanto epistemológica, quanto de temática de pesquisa. Mudei de área teórica: da ecologia, uma *hard science*, para a educação, uma das humanidades.

Durante essa caminhada, mantive meu interesse em ecologia, conservação e herpetologia, mas agora mudando o foco do campo teórico para a educação

ambiental, especialmente a educação ambiental que acontece fora dos ambientes escolares, em espaços de educação não formais, como museus e a internet, além da interseção entre a educação ambiental e o conhecimento científico, mediada pela divulgação científica.

Uma das minhas preocupações principais de pesquisa é a emergência climática (desdobramento do aquecimento global). Com o aumento da temperatura global, o aviso de diversos cientistas sobre uma possível emergência climática e os novos movimentos sociais que tentam combater essa situação, como as “Sextas pelo futuro” da Greta Thunberg, busco entender como conciliar essa realidade com a educação ambiental. Como prover uma educação ambiental para novos tempos, que traga visões dos movimentos sociais e dos ambientalistas, de modo efetivo, embasada, através da divulgação científica e que funcione de uma maneira não formal? Essa é a pergunta que norteia meu eixo de pesquisa.

Para auxiliar nas interpretações entre esses diversos atores, utilizo a filosofia de Bruno Latour e seu chamado para aterrarmos novamente no planeta Terra, encarando Gaia. Busco ferramentas na intersecção entre sociologia, educação e filosofia para compreender a influência da relação entre o homem e a natureza, da relação entre a ciência, a sociedade e as políticas da natureza, no processo educativo.

Essa pesquisa também é uma forma de entender como conseguiremos alterar nossos modos de vida para se adaptar às necessidades impostas pela emergência climática. Esses foram os eventos que iniciaram essa etapa da minha jornada do cientista, culminando nesse doutorado.



# **INTRODUÇÃO GERAL**

# 1 PANORAMA GERAL - PREPARAÇÃO

## 1.1 INÍCIO DA JORNADA

Educar é um dos maiores desafios de cada civilização. O entendimento desse conceito e o sentido desse ato mudam entre tempos e lugares, refletindo as necessidades únicas de cada era. Um educador precisa entender o seu mundo e, em um ato dialógico com o outro - o educando, criar um conhecimento que se sustente para o agora, assim como para o futuro por vir. Realizar uma pesquisa na área educativa, então, é mergulhar no *zeitgeist*<sup>2</sup> e debater com os problemas centrais que rondam o coletivo, vislumbrando as possibilidades de futuro. Partindo desse fundamento, esse trabalho almeja colaborar com a educação do nosso tempo.

Assim, começo tentando compreender essa era particular, um momento da história que pode ser caracterizado de várias formas. Alguns o chamam de “Tempo das Catástrofes” (STENGERS, 2015), outros de “Capitaloceno” (termo de Andreas Malm e Jason Moore, utilizado na acepção de Haraway) (HARAWAY, Donna J., 2016a), porém, existem aqueles cujas nomenclaturas criadas vão muito além, como Donna Haraway (2016b) que invoca seres ficcionais para batizá-lo de “Cthuluceno<sup>3</sup>”.

O que todas essas tentativas distintas de buscar o espírito de nossa época têm em comum é que concordam que se trata de um tempo de mudanças: o término de um ciclo, o fim do mundo que conhecemos um dia.

O percurso para esse estágio terminal foi lento e cheio de avisos. Antes de começar a trilhá-lo devo orientar que adotarei uma perspectiva do *Science Studies Latouriano*, tentando mapear os atores e a rede de relações entre eles, nos passos de formiga da A-N-T (*Actor-Network-Theory* ou Teoria Ator-Rede, usaremos a sigla em inglês para manter o acrônimo original e seu sentido metafórico) (LATOOUR, 1996, 1999b, 2012a, 2017), indicando as controvérsias e associações inerentes ao processo de composição dessa temática (LATOOUR, 2016a, p. 83).

---

<sup>2</sup> Termo alemão cuja tradução significa espírito da época, sinal dos tempos ou literalmente espírito do tempo. Adotamos aqui o sentido filosófico utilizado por alguns pensadores, definido como o conjunto do clima intelectual, sociológico e cultural de uma pequena região até a abrangência do mundo todo em uma certa época da história, ou as características genéricas de um determinado período de tempo.

<sup>3</sup> Uma entidade cósmica monstruosa que figura na obra literária de H.P. Lovecraft, especialmente no conto “O Chamado de Cthulhu”.

Colocarei como ponto inicial desse sentimento a percepção de que o clima da Terra estava mudando rapidamente, aquecendo cada vez mais, fato que trazia diversas consequências dramáticas. O cientista Charles Keeling foi um pioneiro no estudo da concentração do gás carbônico (CO<sub>2</sub>) na atmosfera terrestre em seu laboratório em Mauna Loa. Ele começou um monitoramento sistemático que foi aumentando de abrangência espacial (coletando dados de vários locais do mundo) e temporal (coletando amostras de eras geológicas passadas, seja através de glaciares nos polos ou sedimentos marinhos). Esse monitoramento de longo prazo, que perdura até os dias atuais, forneceu o famoso gráfico da “Curva de *Keeling*”, com o formato de um bastão de hockey invertido, que demonstra o rápido aumento da concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera depois da Revolução Industrial (KEELING, 1998; NISBET, 2007; SUNDQUIST; KEELING, 2009).

Esses fatos científicos fomentaram um debate intenso, que se iniciou entre os pesquisadores na academia e foi, posteriormente, ampliando seu alcance para o restante da sociedade, até se tornar um importante tema político. Desde o início dos anos 1980 cientistas alertaram que o gás carbônico possui propriedades de retenção de calor e sua produção desenfreada ampliaria o aquecimento global, através do efeito estufa, ocasionando mudanças no clima planetário. Para evitar esse problema, medidas deveriam ser tomadas para alterar nosso modo de vida industrial, atenuando a emissão de gases de efeito estufa (GEEs).

O imperativo de mudar o modo de vida gerou antagonismo de setores sociais importantes, tanto econômicos (como empresas relacionadas ao ramo petrolífero) quanto de partidos políticos. Apesar de motivos distintos (ganhos econômicos/pessoais ou crenças), esses antagonistas podem ser agrupados no conceito de “climatocéticos” (LATOURET, 2002, p. 18), isto é, atores que negam a existência das mudanças climáticas e/ou sua relação com as ações humanas. Esse grupo atuou fortemente na mídia e nos espaços de debate social para combater o discurso científico, seja através de minimizar os achados como opiniões parciais, seja no financiamento de pesquisas fraudulentas para tentar descreditar os dados alarmantes ou no vazamento de e-mails pessoais. Esse caso ficou conhecido como *Climategate* (LEISEROWITZ *et al.*, 2013a) e a ação dos climatocéticos foi amplamente escrutinizada (ORESKE; CONWAY, 2011), demonstrando que mesmo grupos que negavam o aquecimento global, sabiam da sua existência, como o relatório interno da

empresa Exxon de 1982 (GLASER, 1980; JENNINGS; GRANDONI; RUST SUSANNE, 2015; JERVING *et al.*, 2015).

Apesar de ser um discurso sem embasamento em fatos reais, mais próximo de uma teoria da conspiração do que de um argumento filosófico e de possuir um caráter comprovadamente pouco ético, a ação dos climatocéticos tornou o debate em torno das mudanças climáticas um tema socialmente controverso, com polêmicas e discussões acaloradas entre grupos (REIS; SILVA, 2016; REIS; SILVA; FIGUEIREDO, 2015). O debate incessante e as incertezas quanto a “qual lado acreditar”, levou a um cansaço da sociedade e uma descrença no tópico, gerando uma disputa política e discussões infrutíferas e acaloradas sobre o tema.

Esse debate e as afirmações de inveracidade dos climatocéticos criaram um movimento forte de estudos cada vez mais profundos sobre o clima na academia. Os cientistas começaram a criar reuniões cada vez maiores e compartilhar resultados de maneira internacional, ampliando a abrangência de seus estudos, compilando novos dados e melhorando seus modelos. Foi formado o Painel Intergovernamental para a Mudança Climática (IPCC, na sigla em inglês) da Organização das Nações Unidas (ONU), que se tornou um ator essencial para dar voz aos cientistas através dos seus relatórios periódicos.

O discurso dos cientistas foi se tornando cada vez mais coeso e endurecendo o seu tom, combatendo a falsa controvérsia dos climatocéticos. Os termos foram passando de aquecimento global, para mudanças climáticas e, ao ver a magnitude das mudanças ocasionadas, começaram a surgir conceitos como crise climática. No início de 2020, diversos cientistas decretaram um estado de emergência climática, demandando uma ação rápida e intensa (RIPPLE *et al.*, 2021). Por fim, o último relatório disponibilizado, Sexto Relatório de Avaliação do IPCC (AR6), afirma: “É inequívoco que a influência humana aqueceu a atmosfera, o oceano e a Terra. Ocorreram mudanças rápidas e generalizadas na atmosfera, no oceano, na criosfera e na biosfera” (MASSONDELMOTTE *et al.*, 2021, p. 4).

Essas mudanças são tão intensas que pesquisadores sugerem que estamos entrando em uma nova era geológica, determinada de Antropoceno. Uma era em que o ser humano se tornou uma força geológica capaz de alterar drasticamente o clima e a superfície do planeta, deixando marcas que vão perdurar pelas próximas gerações, como a criação de materiais artificiais (ex.: plástico); a mudança drástica de paisagens; a sexta extinção em massa; e a mudança do regime climático (CRUTZEN,

2002; ROBIN; STEFFEN, 2007). Tal denominação ainda vem sendo debatida na ciência (STEFFEN *et al.*, 2011) mas já demarca o regime de mudança e tem cada vez mais aceitação nas mais diversas áreas do conhecimento (STEFFEN *et al.*, 2015a).

O discurso científico ainda tem dificuldades de vencer a controvérsia criada em um âmbito midiático e amplo na sociedade, mas diversos grupos de ativistas vêm se juntando à luta contra as mudanças climáticas e à mobilização de atores políticos. Vemos a importância que jovens ativistas, corporificados na figura da jovem sueca Greta Thunberg<sup>4</sup>, e de seus movimentos globais demandando ações de justiça climática e trazendo o debate para a mídia (THUNBERG *et al.*, 2019).

Essa pressão política exerce alguma ação, como as Conferências das Partes da ONU (COP, na sigla em inglês), que buscam criar acordos para reduzir as emissões de GEEs e colocar metas globais para minimizar o aquecimento global a um patamar mínimo (1,5 °C), assim como criar mecanismos para mitigar os impactos das mudanças climáticas. Os ativistas começam a ganhar um espaço maior quando grandes parcelas da população começam a sofrer os efeitos drásticos das mudanças climáticas: não existem mentiras suficientes para negar enchentes que alagam sua casa ou a elevação do nível do mar que começa a submergir territórios. No entanto, esses atores ainda não conseguiram avanços significativos no combate às mudanças climáticas, com a tendência de aumento do CO<sub>2</sub> atmosférico em plena ascensão (TOLLEFSON, 2021).

O Antropoceno, uma época conturbada, de mudanças radicais e debates acalorados, é o pano de fundo da educação do nosso tempo. Como ensinar se o mundo que conhecemos está perto do seu fim, sofrendo com mudanças aceleradas? Como educar se o futuro é incerto, cheio de previsões catastróficas, modelos matemáticos probabilísticos e desesperança? Esse é o desafio da nossa geração: experienciar o Antropoceno e preparar as gerações futuras para o mundo que deixaremos como legado.

Por isso, um movimento de vários setores sociais tem tentado trazer as mudanças climáticas para o processo educativo, sejam sociedades científicas, como a Sociedade dos Geógrafos Australianos (WILKINSON; CLEMENT, 2021); seja para

---

<sup>4</sup> Importante ativista climática, criou o movimento “*Fridays for Future*” e participou de greves globais reivindicando ações contra mudanças climáticas. O livro citado (THUNBERG *et al.*, 2019) é um bom ponto de partida para entender a história de Greta e os fundamentos do seu movimento. Sugiro também para os interessados ouvir os discursos proferidos pela ativista na assembleia da ONU e na COP26.

incorporar as mudanças climáticas nos espaços (GREEN, 2020b; LIMA; LAYRARGUES, 2014) ou em instituições, como museus (JUAN FRANCISCO SALAZAR, 2011; MCKENZIE, 2020; NEWELL, 2020a); ou até mesmo absorvê-las nos currículos do ensino escolar formal (DUNLOP *et al.*, 2021). A grande questão, que também é o cerne desse trabalho, é: como fazer isso?

Os primeiros passos nesse sentido foram dados na direção do ensino de ciências. O pensamento que orientava esse percurso era de que o debate era recente e o acesso aos conhecimentos científicos eram restritos ou, quando esse acesso existia, faltavam mecanismos para traduzir o jargão científico para uma linguagem acessível ao grande público. Visintainer e Linn (2015), por exemplo, refletem sobre a importância de fomentar a compreensão dos mecanismos das mudanças climáticas, através de modelos e simuladores. A educação para esses tempos deveria unir a divulgação científica com os princípios fundamentais da educação ambiental, transpondo os termos técnicos e as minúcias dos artigos e relatórios com o lema de “conhecer para preservar” como guia.

Porém, resultados de estudos em diversos ambientes, como escolas (ROUSELL; CUTTER-MACKENZIE-KNOWLES, 2020a; SEZEN-BARRIE; SHEA; BORMAN, 2019) ou acampamentos escolares<sup>5</sup> (MCGREGOR, 2015; SKANAVIS; KOUNANI, 2018) mostram que o conhecimento dos fatos e dados científicos não é suficiente, apenas em si, para mudar a ação das pessoas. Mesmo os indivíduos entendendo os dados científicos, os mecanismos do aquecimento global e a situação emergencial que experienciamos globalmente, ainda falta algo para a ação. Fato inegavelmente comprovado pela manutenção das emissões de CO<sub>2</sub>, mantendo as tendências de aumento constantes.

Latour (2020a, p. 19) fala sobre as quatro loucuras causadas pela mudança climática: os climatocéticos, que negam às mudanças climáticas; os climatoquietistas, que acreditam que se não fizerem nada, o progresso irá nos salvar; os depressivos, que acreditam que já não há mais o que ser feito; e os “crentes”, que acreditam ainda não ser tarde demais e possuem fé no funcionamento das regras da ação coletiva, respeitando o quadro das instituições existentes. Essas loucuras são um princípio

---

<sup>5</sup> A prática dos acampamentos escolares é comum em alguns países e consiste em acampamentos para estudantes durante o período de férias (geralmente férias de verão) nos quais são desenvolvidos programas educacionais complementares, que podem ser tanto atividades de lazer como atividades escolares relacionadas ao ensino formal (como atividades de reforço e/ou aprofundamento de conteúdos curriculares de determinadas disciplinas, como ciências).

para entender por que apenas compreender os fatos e dados das mudanças climáticas não é o suficiente.

Os motivos para a falta de ação podem ser diversos, indo desde países alegando que agirão depois da definição de parâmetros de uma “justiça climática” nas COPs (uma compensação econômica aos países pobres que tiveram uma parcela ínfima na emissão dos poluentes, mas estão entre os locais mais afetados pelas mudanças climáticas); sujeitos que ficam paralisados frente a enormidade do problema; céticos deprimidos que acreditam que não existe mais nada a fazer; por fim, têm ainda os loucos que habitam mundos diferentes, sejam os aceleracionistas (DANOWSKI; VIVEIROS DE CASTRO, 2017a, p. 81), que veem as mudanças climáticas como um processo natural de superação da humanidade no qual o biológico será sobrepujado pela tecnologia (seja na imersão em uma realidade virtual/singularidade ou através da geoengenharia) ou as pessoas que acreditam que as mudanças climáticas não serão um problema para elas, inclusive cogitando a possibilidade de abandonar o planeta em naves espaciais para formar novas colônias humanas (LATOURE, 2018b). Ou seja, mais atores, mais vozes e uma ampliação considerável da controvérsia na nossa rede (LATOURE, 2012a, 2017) já conturbada pelo negacionismo fraudulento.

Com isso, surge uma nova vertente de educação, uma visão que considera a educação climática como um campo de conhecimento próprio, uma disciplina por si só que possui forte diálogo/suporte com as ciências duras, mas vai além: busca criar algo novo, uma alteração nos valores e na motivação para agir, uma vez que procura sair da objetividade fria das ciências duras e trazer a subjetividade para o debate. torná-lo pessoal. Além de vencer a controvérsia, diminuindo a distância entre o laboratório e a vida cotidiana e inventando novas traduções e associações de interesse (LATOURE, 2012a, p. 352).

Dessa forma, nasce o campo das Humanidades Ambientais, que tenta trazer contribuições das ciências humanas para o diálogo com a sociedade e a educação ambiental.

Conquanto as humanidades ambientais são educativas e políticas de maneiras profundas, o seu trabalho é distinto da advocacia e do “ativismo” aberto”. Preferencialmente, elas se relacionam com o espectro amplo da inteligência humana, permitindo diversas abordagens - lógicas, morais, intuitivas e filosóficas – para compreensão do mundo, que são compatíveis com mais do que as culturas ocidentais. Ao ir além dos métodos disciplinares

tradicionais, e usar a aprendizagem existencial, performances, arte e narrativa, as humanidades ambientais ampliam práticas colaborativas para além da ciência e da academia. As humanidades ambientais, com seu comprometimento com a clareza, a transparência e a linguagem simples, adicionam acessibilidade à problemas complexos como às mudanças climáticas (ROBIN, 2018b, 2)<sup>6</sup>.

Esse é um ponto de ancoragem do trabalho, uma ocupação dentro do campo das humanidades ambientais que busca criar novas traduções e mediações para vencer as “loucuras da ecologia”:

Sem dúvida a ecologia nos enlouquece; é daí que precisamos partir. Não com a ideia de se tratar, mas para aprender a sobreviver sem se deixar levar pela denegação, pela *hibris*, pela depressão, pela esperança de uma solução razoável ou pela fuga para o deserto. Não existe cura para o pertencimento ao mundo. Mas, pelo cuidado, é possível se curar da crença de que não se pertence ao mundo; que não é essa a questão essencial; que o que ocorre no mundo não nos diz respeito. O tempo que poderíamos esperar sair disso não existe mais. De fato, estamos, como se diz, “em um túnel”, só que “não veremos seu fim”. Nesses assuntos, a esperança é má conselheira, já que não estamos em uma crise. Isso não “vai passar”. Será preciso lidar com isso. É definitivo. Consequentemente, seria preciso descobrir um percurso de cuidados - mas sem pretender uma cura muito rápida. Nesse sentido, não seria impossível progredir, porém seria um progresso ao contrário, que consistiria em repensar a ideia de progresso, em retrogradar, em descobrir outra maneira de sentir a passagem do tempo. (...) Se nos falta a esperança da cura definitiva, podemos ao menos apostar no menor dos males. Afinal, não deixa de ser uma forma de cuidado: “viver bem com seus males”, ou apenas “viver bem”. Se a ecologia nos enlouquece, é porque na verdade ela é uma alteração da alteração das relações com o mundo (LATOURE, 2020a, p. 20-21).

É nesse percurso de cuidados, ancorados nas controvérsias do nosso tempo antropocênico, que quero discutir a educação climática. Devemos aprender a vivenciar o fim do mundo, do nosso mundo, mas ao mesmo tempo precisamos imaginar formas de reunir o coletivo, superando as tais controvérsias, para criar um mundo comum, aterrar novamente em Gaia (LATOURE, 2018b, 2019e). Com esse objetivo em mente, busquei mais um ator para nossa rede, um que possua um

---

<sup>6</sup> Tradução livre feita pelos autores, citação original em inglês:

While the environmental humanities are educative and political in profound ways, their work is distinct from advocacy and overt ‘activism.’ Rather, they engage the broadest spectrum of human intelligence, enabling diverse logical, moral, intuitive, and philosophical approaches to understand the world that are compatible with more than Western cultures. By moving beyond traditional disciplinary methods, and using experiential learning, performance, art and narrative, the environmental humanities extend collaborative practice beyond science and the academy. Environmental humanities, with their commitment to clarity, transparency, and plain language, add accessibility to complex problems like climate change (ROBIN, 2018, p. 2).



potencial para mediar os debates e criar novos mundos, conectando os laboratórios e a ciência com a vida cotidiana.

Adentrei então nos museus. Espaços que congregam ações educativas, dialogam com a ciência e historicamente proporcionam novas formas de tradução que atingem um público diverso. São instituições que possuem um histórico de confiabilidade nas informações oferecidas (FIGURELLI, 2011), conseguem trazer processos educacionais para amplas parcelas da população, mesmo aquelas que já saíram do processo educativo institucional, além de serem espaços que trazem diversas vozes, proporcionando um diálogo plural.

Recentemente, com o movimento da nova museologia, essas instituições vêm saindo da inércia, de serem apenas depósitos de não humanos e representantes do passado, para uma postura de ação, de inserção junto à comunidade onde estão situadas. São lugares de futuro também, de entender novas possibilidades históricas, de construir narrativas e (re)inventar mundos. (COSTA, 2010; MCKENZIE, 2019). Muitos museus buscam vencer o passado colonial, propiciando novas formas de diálogo com seu acervo (BRULON, 2020; NEWELL; ROBIN; WEHNER, 2017; NIXON, 2017; RUDIAK-GOULD, 2017) e também ampliar suas vozes para além dos muros das coleções (MUIR; WEHNER; NEWELL, 2020a).

Existem diversos movimentos para trazer as mudanças climáticas para dentro dos museus (JANES; SANDELL, 2019; MCKENZIE, 2020; NEWELL, 2020a) ou até mesmo a criação de museus para tratar das mudanças climáticas, como o *Climate Museum* em Nova Iorque (KNIGHT; MASSIE, 2019) ou o *Jockey Club Museum of Climate Change* em Hong Kong (CUHK, 2020). O papel essencial desses atores na criação de novos mundos vem sendo experienciado através de exposições temporárias (THORSSON, 2020a, 2020b) com o intuito de usar a instituição do museu para empoderar vozes de ativistas (NEWELL, 2020b) ou criar projetos que tragam o museu para o cotidiano, como a exposição "*Climate Signals*", que consistia em placas de trânsito colocadas nas ruas de Nova Iorque com mensagens sobre as mudanças climáticas (GUARIGLIA, 2018).

Assim, focarei a atenção no processo de educação não formal (MARANDINO, 2017), construindo maneiras de trazer um pouco dessa experiência que vem se espalhando ao redor do globo para a realidade brasileira. Buscarei entender como, agindo com museus como mediadores, podemos criar uma educação climática em

um sentido amplo, que vislumbre novos mundos e permita vencer a controvérsia dos climatocéticos, formando um coletivo com uma ação transformadora.

Para isso, considere a ação de curar, em seus múltiplos sentidos, abarcando tanto no sentido de cuidado, trazido por Latour (2018) em sua fala sobre o “percurso de cuidados”, quanto por Krenak nas suas ideias para adiar o fim do mundo (KRENAK, 2020b, 2020c), no sentido de curadoria museal, no ato de “curar o futuro” (NEWELL; ROBIN; WEHNER, 2017), através de escolhas que permitam, junto à epistemologia da nova museologia, propiciar a invenção de uma resposta para a pergunta que Débora Danowski e Eduardo Viveiros de Castro nos fazem: “Há mundo por vir?” (DANOWSKI; VIVEIROS DE CASTRO, 2017a).

Como filha do seu tempo, essa pesquisa também passou por um processo de intensas transformações, refletindo a época contemporânea, com sua hiperaceleração e mudanças drásticas. Ela nasceu de ideias das ciências duras, pensando em laboratórios e nos museus como lugares fechados. Pretendia usar métodos tradicionais, entrevistar atores e participantes do museu como uma pequena rede, fechada em si. O objetivo seria entender como fazer uma educação climática tradicional, buscando, através da divulgação científica, trazer dados e fatos para o público e testar hipóteses prévias, advindas da teoria e, assim, reforçar os atores científicos.

No entanto, mudanças epistemológicas e catastróficas alteraram o rumo dessa pesquisa. Inicialmente, ao adentrar na discussão teórica e vivenciar a controvérsia climática em sua realidade, percebi que os métodos tradicionais já não bastavam, falhavam em trazer mudanças, visto que pertenciam a um mundo moderno que já não existe mais (se é que um dia existiu) (LATOURE, 2019c).

Além disso, testemunhei a pandemia de COVID-19, que alterou drasticamente a vida cotidiana, os espaços públicos e o funcionamento das instituições, incluindo escolas e museus (BARBOSA; FERREIRA; KATO, 2020a; BEHAR, 2020; COELHO; OLIVEIRA, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2021). Com a interdição sanitária impedindo os corpos de ocuparem os espaços físicos, o projeto tornou-se obsoleto. Nesse interstício da vida “normal”, surgiu então a possibilidade de, em conjunto com artistas convidados e a equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado da Universidade Federal de Uberlândia (MBC), desenvolver uma ação educativa virtual na rede social do museu, buscando fomentar uma educação climática nos moldes referidos acima e que será apresentada no corpo desse trabalho.

Esse deslocamento epistemológico-catastrófico gerou a necessidade de novas ferramentas metodológicas. Primeiro, não havia mais hipóteses a serem testadas em uma realidade objetiva, apenas o percurso rumo a um futuro incerto, em vias de construção. Considero o percurso essencial. Entendendo essa imposição, desacelerei e segui os passos das formigas, tentando criar uma rede de atores segundo a A-N-T (LATOURE, 1996, 1999b) e utilizando a cartografia como “processo metodológico”<sup>7</sup> para me orientar nesse relato de risco, no sentido Latouriano (LATOURE, 2012a).

Não tratei mais de realidades objetivas, mas sim de mapear esse processo de construção de um plano comum (KASTRUP; PASSOS, 2016), um território existencial (ALVAREZ; PASSOS, 2020) que possamos habitar enquanto coletivo. Metodologicamente, busquei registrar um processo (BARROS; KASTRUP, 2020), durante a ação de uma pesquisa-intervenção (PASSOS; BARROS, 2020a), desacelerando para as controvérsias e atores que chamam a atenção (KASTRUP, 2020) do cartógrafo e/ou afetam o coletivo (ROLNIK, 2016).

Nesse processo de mapeamento cartográfico, procurei construir um território, um panorama (LATOURE, 2012a, p. 271) de paisagem com seus marcos oligópticos (LATOURE, 2012a, p. 262), investigando padrões que possam ser úteis na educação climática<sup>8</sup>.

Início o trajeto, então, com a descrição da ação educativa que servirá como marco inicial do percurso, para, em seguida, prosseguir na construção teórica de uma educação climática.

Um último aviso essencial para os companheiros de viagem é que, mesmo navegando nas redes e buscando as controvérsias, esse trabalho se posiciona junto à corrente dos cientistas-ativistas (GARDNER *et al.*, 2021; GARDNER; BULLOCK, 2021). Já passamos do tempo da “neutralidade moderna”, já passamos do tempo das crises e emergências. Acredito ser necessário se posicionar e agir para a criação de um novo mundo, a gestação de um coletivo. Esse é um relato de risco, uma pesquisa-intervenção de um cientista-ativista.

---

<sup>7</sup> Lembrando que a cartografia, na verdade, é um fazer, “...uma reversão no sentido tradicional de método (...) que traça, no percurso, suas metas...” (PASSOS; BARROS 2020a, p. 17)

<sup>8</sup> Bruno Latour (2012) faz uma analogia para o mapeamento topográfico de uma rede, comparando-o à observação de uma pintura: ao acompanhar a rede é como se nossos olhos estivessem percorrendo o quadro. Nesse sentido, podemos “mudar de escala” e os panoramas seriam regiões específicas, amplas, onde não focamos nos detalhes, mas sim no todo, nas conexões e no que emerge do geral. Já os oligópticos, por sua vez, representariam uma visão atenta a um ponto, como um grande *zoom* focando em um ator, em uma associação e em tudo o que acontece nesse ponto.

## 1.2 PASSO 1 - AQUECIMENTO

### 1.2.1 Preâmbulo de Orientação Espacial - Fundamentação Cartográfica

Visando clarificar o processo metodológico que permeia a pesquisa, passarei inicialmente por alguns pontos de orientação epistemológicos, com a definição de termos metodológicos e opções filosóficas adotadas nesse trabalho, para então prosseguir com a descrição da ação educativa, sua história cronológica e constituição.

#### 1.2.1.1 Pontos de Orientação Filosóficos - A Cartografia

O uso da cartografia vem se enrizomando em diversas áreas das ciências humanas, como a psicologia (COSTA, 2014), às artes plásticas (RICHTER; OLIVEIRA, 2017) e a educação (COLE, 2019; SEMETSKY, 2003, 2009, 2010), demonstrando ser uma maneira de pesquisar que permite novos caminhos e resultados únicos. No entanto, como essa mudança paradigmática que o “*devir cartográfico*” traz é recente e está em processo de territorialização, é interessante ressaltar qual a perspectiva epistemológica adotada nesse trabalho e o que entendemos por Cartografia antes de prosseguirmos na pesquisa.

Iniciei essa definição em diálogo com Barbosa e Carvalho (2017) para quem:

O termo/conceito cartografia tem seu embrião na filosofia da diferença de Gilles Deleuze e Félix Guattari e é concebido como um modo de pensamento desses autores no contexto de uma filosofia do acontecimento, e não de modelos conceituais (OLIVEIRA; MOSSI, 2014). Acontecimento por conceber a realidade como aquela que não pode ser representada, mas que é apreendida no encontro, traspassada por pluralidades, movimentos, transformações (KASTRUP, 2000) (...) O primeiro olhar a ser lançado à cartografia é enxergá-la como uma estratégia metodológica (OLIVEIRA; MOSSI, 2014), na qual se abandona a ansiedade de se chegar a um destino, entendido como os resultados da pesquisa, e se aproveita as belezas do caminho, visto aqui como o processo da pesquisa. Existe um plano de viagem e formas de se desenvolver esse plano, mas trata-se de um roteiro que permite possibilidades. Por isso, A Cartografia [...] surge justamente da necessidade de métodos que não apresentem somente os resultados finais da pesquisa desconsiderando os processos pelos quais a mesma passou até chegar à sua instância final, mas que acompanhem seu percurso construtivo sempre em movimento e o percebam como algo incompleto, transitório e que multiplica as possibilidades ao invés de restringi-las. (OLIVEIRA; MOSSI, 2014, p. 191, grifos de Barbosa e Carvalho, 2017). Assim, a cartografia é vista como uma perspectiva de pesquisa, que dá indícios sobre as possibilidades de se caminhar por ela (BARBOSA; CARVALHO, 2017, p. 90-91).

O foco, então, passa para o percurso, o movimento, a velocidade. Praticar a cartografia significa acompanhar processos, ou seja, investigar a dimensão processual da realidade (BARBOSA; CARVALHO, 2017, p. 91). Porém, a mudança epistemológica proposta pela cartografia vai além da questão processual, conforme Oliveira e Paraíso (2012) discutem:

Bem menos que uma nova “metodologia” a compor nossas listas de procedimentos metodológicos, a cartografia está mais próxima de deslocar o estatuto de pensamento de uma pesquisa qualquer (...) A criação está como que entranhada em qualquer pesquisa – “pesquisar é criar, e criar é problematizar” (CORAZZA, 2004, p. 27), expressão do problema de uma pesquisa em toda sua potência e expansão. A criação, em seu sentido mais importante e livre, é a criação de problemas (DELEUZE, 1999). O esforço da cartografia consiste frequentemente em suscitar problemas; em criar os termos nos quais eles se colocam; dar ao ser o que não era, podendo nunca ter vindo; em mexer, revolver, tirar o pensamento do lugar. Uma cartografia faz advir o desassossego, agitadora de interações violentas com o pensamento e formadora de novos mundos (OLIVEIRA; PARAÍSO, 2012, p. 164-166).

Estou preocupado com a criação, a produção de dados e não a descrição de um conhecimento que está posto, inscrito na realidade através de um objeto que é dicotomizado do sujeito cognoscente (PASSOS; KASTRUP; TEDESCO, 2016). Partindo desse arcabouço filosófico, orientei esse percurso criador seguindo a “coreografia do desassossego”, em seus quatro movimentos: olhares-ciganos, noite de núpcias, pintar um quadro e linhas bailarinas (OLIVEIRA; PARAÍSO, 2012, p. 169), explicitados mais detalhadamente com as ferramentas cartográficas abaixo.

### 1.2.2 Ferramentas Cartográficas - A Atenção

Um ponto essencial do processo cartográfico é o olhar, o observar, que possui um significado próprio. Diferente das ciências duras, nas quais o olhar é restrito pelo método e guiado pelas hipóteses teóricas, na cartografia o olhar é livre, ele vaga. Seguindo Oliveira e Paraíso (2012) e a tradição Machadiana<sup>9</sup>, o cartógrafo tem olhares oblíquos e ubíquos, velozes e enigmáticos, olhares que sustentam a atenção.

<sup>9</sup> Os autores fazem referência a obra do escritor Machado de Assis, especificamente a famosa citação do livro *Dom Casmurro* sobre o olhar da personagem Capitu (“olhos de ressaca” e “olhos de cigana oblíqua e dissimulada”):

— Juro! Deixe ver os olhos, Capitu.  
Tinha-me lembrado a definição que José Dias dera deles, “olhos de cigana oblíqua e dissimulada.” Eu não sabia o que era oblíqua, mas dissimulada sabia, e queria ver se podiam chamar assim. Capitu deixou-se fitar e

A atenção durante a pesquisa cartográfica é essencial. Kastrup denomina a atenção cartográfica como uma “atenção flutuante”, aquela que “presta atenção em tudo”, trabalhando com movimento e fragmentos desconexos (KASTRUP, 2020, p. 36) ao seguir três momentos sucessivos, que se encadeiam, entrelaçando na constituição de uma continuidade: a suspensão, a redireção e o deixar vir. Esses momentos ocorrem em um duplo contexto: o macrocontexto - a dinâmica de transformação do problema geral de pesquisa e os microcontextos - as relações na pesquisa ao longo das consecutivas atividades rotineiras (KASTRUP, 2020, p. 38).

### A suspensão

Indica uma mudança da direção da atenção. Habitualmente voltada para o exterior, ela se volta para o interior. O segundo destino [redireção] implica uma mudança da qualidade ou da natureza da atenção, que deixa de buscar informações para acolher o que lhe acomete. A atenção não busca algo definido, mas torna-se aberta ao encontro. Trata-se de um gesto de deixar vir (KASTRUP, 2020, p. 38).

Com isso, a atenção flutuante é o ato de desmontagem da atitude natural, que é o regime cognitivo organizado no par sujeito-objeto e que configura a política cognitiva realista. (KASTRUP, 2020, p. 38). Sua operação ocorre através de quatro variedades do funcionamento atencional: rastreo, toque, pouso e o reconhecimento atento (KASTRUP, 2020, p. 40).

O rastreo é o funcionamento básico da atenção flutuante e seus momentos, um gesto de varredura do campo.

Uma atenção aberta e sem foco, e a concentração se explica por uma sintonia fina com o problema. Trata-se aí de uma atitude de concentração pelo problema e no problema. A tendência é a eliminação da intermediação do saber anterior e das inclinações pessoais. O objetivo é atingir uma atenção movente, imediata e rente ao objeto-processo, cujas características se aproxima da percepção háptica (KASTRUP, 2020, p. 40-41).

O toque é sentido como uma rápida sensação, um pequeno vislumbre, que aciona em primeira mão o processo de seleção. É quando ocorre um “mismatch”, o

---

examinar. Só me perguntava o que era, se nunca os vira; eu nada achei extraordinário; a cor e a doçura eram minhas conhecidas (...) Não me acode imagem capaz de dizer, sem quebra da dignidade do estilo, o que eles foram e me fizeram. Olhos de ressaca? Vá, de ressaca. É o que me dá ideia daquela feição nova. Traziam não sei que fluido misterioso e enérgico, uma força que arrastava para dentro, como a vaga que se retira da praia, nos dias de ressaca (MACHADO DE ASSIS, 2015, p. 939).

fenômeno de irrupção de algo no campo perceptivo que instala uma situação de decalagem em relação ao estado cognitivo anterior. A decalagem significa um desnível na percepção do presente (KASTRUP, 2020, p. 43).

O gesto de pouso indica que a percepção, seja ela visual, auditiva ou outra, realiza uma parada e o campo se fecha, numa espécie de zoom. Um novo território se forma, o campo de observação se reconfigura. A atenção muda de escala (...) mudamos de janela atencional (KASTRUP, 2020, p. 43). O fenômeno do reconhecimento é entendido como uma espécie de ponto de intersecção entre a percepção e a memória. O presente vira passado, o conhecimento, reconhecimento. No caso do reconhecimento atento, a conexão sensório-motora é inibida. Memória e percepção passam então a trabalhar em conjunto, numa referência de mão dupla, sem a interferência dos compromissos da ação (...). Atiçado pela perturbação que opera uma fissura no domínio sensório-motor, o reconhecimento atento realiza um trabalho de construção (KASTRUP, 2020, p. 46-47).

A utilização da atenção cartográfica não é algo trivial, sendo muito diferente da atenção cotidiana e seu “excesso de focalização que nos asfixia no tarefismo fatigante dos dias atuais” (KASTRUP, 2004, p. 15). Segui as orientações de Kastrup (2004) para o cultivo da atenção cartográfica, tomando como base a noção de cognição como invenção e o treino (“saber fazer”) de habilidades já presentes no sujeito,

através da aprendizagem na prática do devir-consciente (...), onde se destaca a suspensão da atitude natural, a atenção a si e uma mudança na qualidade da atenção, que passa de um ato de busca de informações para um ato de encontro com a dimensão de virtualidade do si (KASTRUP, 2004, p. 1).

Mas, lembrando sempre que o cartógrafo se faz durante a atividade (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2020).

### **1.2.3 Ferramentas Cartográficas - A Afectação**

Através do cultivo e uso da atenção passei para o movimento de “noite de núpcias”, que se inicia quando a atenção cartográfica é detida e o processo de reconhecimento acontece. Então, atingi uma outra esfera da pesquisa cartográfica: os pontos que atravessam o cartógrafo e trazem sensações, isto é, um composto de perceptos e afectos<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Perceptos e afectos são conceitos criados por Deleuze e Guattari para descrever os blocos de sensações imanentes a uma obra de arte:

Desses encontros formam-se territórios e *devires* e, como Suely Rolnik (2006) ressalta: a subjetividade do cartógrafo é afetada pelo mundo em sua dimensão de matéria-força, do desejo, e não na dimensão matéria forma. Isto faz

da cartografia não um reconhecimento exatamente das informações de textos, das entrevistas, dos questionários, da etnografia ou de qualquer outro material de nossas pesquisas, mas, sim, das suas *outformações*, aquilo que elas movimentam e os agenciamentos que podem provocar (OLIVEIRA; PARAÍSO, 2012, p. 171).

Em busca de um rigor de pesquisa, foram realizados preparativos para esse movimento. Procurei seguir as orientações do “Manual do Cartógrafo” de Suely Rolnik (2006, p. 67 a 72) com a definição do seu critério orientador, seus princípios vitais extramoriais, sua regra de prudência e sua ética. Com isso, habitando territórios através do desejo e da micropolítica, procurando sempre as linhas de fuga e as potências que nossa era antropocênica trazem para a educação.

Como critério orientador, busquei uma afinidade com nosso problema de pesquisa primordial: Qual a relação que cada ator possui com as mudanças climáticas e suas conexões na rede com atores humanos e não humanos? A partir dessa relação, é possível fazer um coletivo para “CuRaR” o contemporâneo durante o fim do mundo?

Princípios extramoriais: segui Rolnik (2006, p. 68) com a adoção de um antiprincípio, a busca da expansão da vida e a procura de situações em que ela esteja encontrando canais de efetuação (princípios vitais e não morais) - nesse caso a vida em suas diversas relações com as mudanças climáticas, através de controvérsias, redes e atores (LATOUR, 1999b, 2011, 2012a). O cartógrafo em seu mapear abandona qualquer julgamento moral, procurando as linhas de forças e de fugas, as potências e *devires* em cada situação.

Ética Cartográfica: uma ética da sensibilidade, não relacionada aos mundos que se criam (em línguas, conteúdos, valores, morais), mas à escuta sensível, que

---

Os perceptos não mais são percepções, são independentes do estado daqueles que os experimentam; os afetos não são mais sentimentos ou afecções, transbordam a força daqueles que são atravessados por eles. As sensações, perceptos e afectos, são *seres* que valem por si mesmos e excedem qualquer vivido. Existem na ausência do homem...” (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p. 193-194).

São conceitos complexos, construídos de maneira *rizomática* pelos autores na obra “Mil Platôs”. Sugiro a leitura do capítulo citado para uma compreensão mais detalhada.



permite passagem, que se expõem à vida e ao processo, seguindo as diversas máscaras do “esquizoanalista” (ROLNIK, 2006, p. 70-71).

Regra de Prudência: observar os limites da atenção-afecção (parafrazeando o corpo vibrátil rolnikeano) (ROLNIK, 2006, p. 68-69) em cada situação, procurando limiares de defesa e perda de velocidade, nos quais a “... reatividade das forças deixa de ser reconversível em atividade e começa agir no sentido da pura destruição de si mesmo e/ou do outro” (ROLNIK, 2006, p. 69), ou seja, “nunca esquecer que há um limiar de desterritorialização possível a cada momento de existência” (ROLNIK, 2006, p. 225).

Denominei este “pequeno manual cartográfico” de “preparativos”, pois o cartógrafo se forma na atividade, através da corporificação, afetabilidade e experimentação, através da afecção.. “...Toda pesquisa é formação! Pesquisa-Intervenção-Formação é o mundo!...” (POZZANA, 2016, p. 64)

Ressaltando que a afecção não é algo apenas subjetivo e interno, pois, entendendo que o cartógrafo se faz na atividade, decorre sempre a transformação do plano instituído, já que “... é preciso transformar para conhecer. Conhecer implica a ação e intervenção no plano instituído...” (BARROS; SILVA, 2016, p. 128). E tratando-se a pesquisa cartográfica de uma atividade humana, esta expressa-se “... como constante reformulação e análise das aproximações a um determinado campo problemático...” (BARROS; SILVA, 2016, p. 129). O movimento gera atividade e esta é sempre corporificada - o corpo é definido pelos afectos, pelos encontros com humanos e não humanos, pelas paixões que é capaz (LATOURE, 2004).

A atividade e a afecção trazem a experiência. No entanto, a experiência não significa um subjetivismo profundo e alienado da realidade, tampouco um relativismo total. Uma parte do rigor cartográfico é produzido nesse movimento através da dissolvência do ponto de vista.

O cartógrafo acompanha essa emergência de si e do mundo na experiência. Para realizar sua tarefa, não pode estar localizado na posição de observador distante nem pode localizar seu objeto como coisa idêntica a si mesma. O cartógrafo lança-se na experiência, não estando imune a ela. Acompanha os processos de emergência, cuidando do que advém (PASSOS; EIRADO, 2020, p. 129).

#### **1.2.4 Ferramentas Cartográficas - Territórios e Paisagens**

Começa, então, o penúltimo movimento: pintar um quadro, no qual o cartógrafo adentra um território. Nesse território, habitado e construído em conjunto pelos participantes da pesquisa (ALVAREZ; PASSOS, 2020; KASTRUP; PASSOS, 2016) coexiste o plano coletivo das forças que o produzem (ESCÓSSIA; TEDESCO, 2020).

Trata-se de

um mundo que, ao recusar toda a profundidade analítica ou transcendência conceitual, permite ao cartógrafo estender-se sobre o horizonte do território de pesquisa, procurando detectar com qual força exterior atual seu objeto de pesquisa “faz passar alguma coisa, uma corrente de energia” (DELEUZE; GUATTARI, 2012, p. 62). A cartografia faz da pesquisa uma experimentação de todas as espécies de fugas que escapam e as forças que eles tentam captar (OLIVEIRA; PARAÍSO, 2012, p. 175).

Nesse processo de construção de paisagem o campo problemático, como critério orientador, é de extrema importância. São os problemas orientadores da pesquisa que vão iniciar o processo de análise, durante a definição das linhas de força e da paisagem. Lembrando que, apesar disso, a análise em cartografia é também ela, processual e inerente a todas as etapas/procedimentos de pesquisa (BARROS; BARROS, 2016, p. 177).

Na pesquisa cartográfica, toda análise é análise de implicação (...) O Método analítico consiste, então, em dar visibilidade as relações que constituem uma dada realidade, na qual o pesquisador encontra-se enredado. Tal manobra analítica visa dar visibilidade à dinâmica instituído-instituente que constitui as instituições (BARROS; BARROS, 2016, p. 179) A análise se faz por participação e tem dimensão participativa, gera efeitos e privilegia processos criadores que possibilitam um reposicionamento subjetivo (BARROS; BARROS, 2016, p. 180-181). Um ponto-chave a ser considerado pela opção por seguir as pistas da cartografia é que o cartógrafo não é um relativista que se vale de ações puramente subjetivas. Ele é, ao contrário, aquele que delimitou um campo problemático e que, ao entrar no campo da pesquisa, reúne seus equipamentos e mergulha fundo na constituição deste campo, se abrindo para tudo aquilo que ele oferece, sendo capaz de destituir-se do vício da representação, sem medo de se afogar (BARBOSA; CARVALHO, 2017, p. 97).

### **1.2.5 Ferramentas Cartográficas - Palavras, versos, sussurros e gritos**

Chegamos no movimento final (?!) - a escrita, que é a forma de pensamento da cartografia (OLIVEIRA; PARAÍSO, 2012, p. 174).

As palavras determinam nosso pensamento porque não pensamos com pensamento, mas com palavras, não pensamos a partir de uma suposta genialidade ou inteligência, mas a partir de nossas palavras. E pensar não é

somente “raciocinar” ou “calcular” ou “argumentar”, como nos tem sido ensinado algumas vezes, mas é sobretudo dar sentido ao que somos e ao que nos acontece (LARROSA, 2020, p. 16-17).

Como um processo cíclico, a escrita está presente em todos os momentos da pesquisa cartográfica, especialmente através dos diários cartográficos (BARROS; PASSOS, 2020, p. 173), dispositivos que funcionam como disparadores dos desdobramentos da pesquisa e, através de uma política da narratividade (PASSOS; BARROS, 2020b, p. 151), registram etapas, sensações, cronologias e permitem o cultivo implicado da experiência - matéria prima da criação.

Nesse *working in progress*, o cartógrafo não se priva de caminhar por entre intercessores (DELEUZE, 2006). Os intercessores são quaisquer encontros que fazem o pensamento sair de sua imobilidade, quaisquer coisas que lhe permitam fazer cruzamentos. “Fictícios ou reais, animados ou inanimados, é preciso fabricar seus próprios intercessores” (DELEUZE, 2006, p. 156) (OLIVEIRA; PARAÍSO, 2012, p. 174).

Através desse processo cognitivo inventivo vão surgindo os efeitos e começa a emergir um mundo que existia como virtualidade e que, enfim, ganha existência ao se atualizar (KASTRUP, 2020, p. 50).

Nessa etapa, os pesquisadores também buscam uma avaliação do processo cartográfico, uma validação. Passos e Kastrup (2016, p. 205) trazem uma diretriz importante para a avaliação: “A investigação vai além das formas constituídas? O plano coletivo de forças foi acessado?”. Partindo dessa diretriz passamos por três indicadores de validação: o acesso, a experiência, a consistência cartográfica e a produção de efeitos, que devem ser avaliados no plano comum pelo cartógrafo, pelos participantes da pesquisa e por pares.

Através desses questionamentos e processos, cíclicos e interativos que irei prosseguir esse movimento, com a atenção flutuante em busca de sensações que me auxiliem a construir um território.

Sigamos na jornada.

### 1.3 PASSO 2 - PONTO DE PARTIDA

### **1.3.1 Introdução**

A ação educativa descrita abaixo será o fio condutor dessa tese, o cerne da pesquisa-intervenção, e servirá de espinha dorsal para o restante dos capítulos que se desdobrarão em percursos cartográficos posteriores. Em uma perspectiva cartográfica, optei por uma narrativa da história cronológica da ação educativa e sua constituição (PASSOS; BARROS, 2020).

Os eventos narrados aqui foram reconstruídos com base em apontamentos de diários cartográficos (BARROS; PASSOS, 2020), registros de conversas em meios eletrônicos, reuniões e trocas de correspondências. A reconstrução foi elaborada a partir de uma perspectiva cartográfica, na qual acompanho o processo, me detendo em encontros chave, pontos de afectação.

### **1.3.2 Cronologia: nascimento de uma Ação Educativa**

#### **1.3.2.1 Fim do Mundo: a morte do planejamento**

Início de 2020, eu cursava meu segundo ano do doutorado. Seguindo as orientações do meu programa de pós-graduação, terminava minha etapa formativa inicial, finalizando as disciplinas obrigatórias e atividades complementares, concomitantes ao trabalho de professor, que exerço em uma escola pública estadual.

Os encontros de orientação estavam ocorrendo para aparar algumas arestas e definir o projeto de pesquisa a partir do planejamento inicial apresentado durante o processo de seleção. Ainda tinha resquícios de uma ciência dura, focada em métodos tradicionais (entrevista e observação etnográfica, por exemplo) para investigar a problemática da educação climática no Museu de Biodiversidade do Cerrado, com um viés de divulgação científica e ensino de ciências. A preocupação era ver esse processo educativo em um ambiente de educação não formal (museu), entendendo como os agentes se relacionavam com o problema de pesquisa.

Mas o “fim do mundo” interrompeu os planejamentos iniciais, extinguindo o natimorto projeto. No decorrer deste período houve o início da pandemia de COVID-19 ocasionada pelo vírus Sars-CoV-2 e suas variantes, um evento cataclísmico que ocasionou profundas mudanças na sociedade, inclusive com a interrupção abrupta do nosso modo de vida cotidiano.

Um momento intenso de mudanças de prioridades surgiu em sequência: preocupação com a segurança de familiares, em um movimento urgente de adoção de protocolos e equipamentos de segurança; alteração completa do meu regime de trabalho, com as escolas passando para o regime emergencial de ensino remoto e o fim das possibilidades planejadas, com o fechamento dos espaços públicos, inclusive o museu.

Entre a sobrecarga de trabalho como professor na pandemia (BARBOSA; FERREIRA; KATO, 2020a) e a pressão psicológica de tentar sobreviver a um genocídio em curso, devido a um governo negacionista (VENTURA *et al.* 2021), houve um momento de amargura e desespero. O projeto de pesquisa havia sido extinto e não se via possibilidades no horizonte. Setores se mobilizavam, havia muita incerteza sobre como proceder para manter as atividades e o que seria viável ou possível de acontecer dentro do fim do mundo que estava acontecendo.

Nesse momento, estava travado, dentro de um mar de pessimismo e amargura, e a única relação que mantinha com os restos mortais do projeto era o mergulho na literatura sobre a educação climática. Tive muitos intercessores importantes nesse período, que aparecerão como fundamentação teórica. Dialoguei profundamente com Bruno Latour e sua visão sobre “encarar Gaia” e aterrar novamente no planeta (LATOURE, 2018b), enquanto aprendia a olhar para a Natureza (LATOURE, 2019e), para a Sociedade (LATOURE, 2012a) e para a Ciência sob novas perspectivas (LATOURE, 2011, 2016a).

Adentrei nas diferentes histórias e concepções sobre as mudanças climáticas, seja numa abordagem narrativa-jornalística (ANGELO, 2016), ou em uma análise temporal-geracional (JAHREN, 2020). Vi as previsões dos modelos climáticos em descrições vividas em cada grau de aquecimento (LYNAS, 2020) e o nascimento de movimentos ativistas que buscavam esperança e justiça em meio à desesperança (ROBINSON, Mary, 2021; THUNBERG *et al.*, 2019).

Comecei a entender como tudo isso caracterizava nosso tempo (KRESS; STINE, 2017; ROBIN, 2013; ROBIN *et al.*, 2014) e como essas mudanças tão profundas afetavam o fim de um modo de existência (LATOURE, 2019a). Por fim, dialoguei profundamente com o tempo das catástrofes e com a ideia do fim do mundo, pensando junto com Débora, Eduardo e com Ailton (DANOWSKI; VIVEIROS DE CASTRO, 2017a; KRENAK, 2020b, 2020c, 2020f).

Sentimentos vagos, ideias e palavras novas turbilhonavam meu âmago, mas o desespero e a sobrecarga de trabalho ainda não permitiam que se concretizasse um novo projeto. As ideias fervilhavam, mas a pesquisa estava morta, asfíxiada, e apodrecia junto ao genocídio em curso. O pesquisador em mim estava enterrado na lama, no subterrâneo do seu tempo.

### **1.3.2.2 O esporo: “O projeto antes do projeto”**

No fim de 2020, acompanhei como ouvinte a disciplina “Educação em Museus”, ofertada pela professora Daniela Franco Carvalho (minha orientadora) para o curso de licenciatura em Ciências Biológicas, na modalidade remota. Durante as atividades da disciplina, além das discussões teóricas sobre a museologia e as formas de entender o processo educativo nesses espaços, houve uma sugestão de atividade que consistia em propor uma ação educativa para ser realizada junto a um museu da escolha do discente, mesmo durante a pandemia.

Nesse momento, aproveitando as ideias que já vinham ocupando a minha mente sobre o problema de pesquisa e a proposta de atividade da disciplina, foi criada a proposta inicial da ação educativa “Herança de Cinzas”, como uma iniciativa remota, viável em tempos de pandemia. O projeto da ação ficou interessante, sua acolhida calorosa entre os participantes da disciplina e os pareceres favoráveis despertaram meu interesse, como um possível *devir* (já que ele ainda não havia sido executado). A orientadora incentivou essa possibilidade, indicando um caminho de pesquisa para uma tese. Uma semente de algo que poderia enrizomar surgia.

Após as festas de final de ano de 2020, entrei em contato com a curadora responsável pelo Museu de Biodiversidade do Cerrado, com quem já havia trabalhado antes, quando havia sido mediador do museu, e apresentei a proposta, indicando interesse em colocá-la em prática de maneira voluntária junto ao museu, durante a pandemia. A proposta foi aceita de imediato e, para além da realização, houve uma sugestão de essa atividade representar o museu durante a Semana Nacional dos Museus e o Dia Mundial dos Museus em 2021, evento nacional realizado pelo Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM) e pela filial brasileira do Conselho Internacional de Museus (ICCOM Br, na sigla em inglês).

Virtualmente, algo crescia dentro da escuridão. Após a acolhida em um território fértil, o projeto começava a germinar, espalhando rizomas e chamando atores.

### 1.3.2.3 Miceliando: “Formação de redes e novos atores - Bastidores”

Como hifas, que se espalham no subterrâneo proliferando redes, a ação educativa foi crescendo.

Visando a realização do projeto, um grupo foi montado para discutir as etapas da ação educativa - o pesquisador, a orientadora e um jovem pesquisador, ainda na graduação, sob a mesma orientação. Opções didáticas e de seleção de conteúdo foram feitas e uma proposta inusitada: convidar artistas para somar à ação educativa.

Utilizando os contatos da orientadora, novos atores vieram entrelaçar a ação educativa - os artistas. Um artista convidado, que já havia trabalhado na intersecção entre arte e biologia, atualmente professor de Artes Visuais na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), se juntou à ação educativa, cuidando de toda identidade visual e curadoria de arte. Ele convidou outros colegas, que agregavam para a constituição da primeira etapa da ação educativa.

Em reuniões e conversas por aplicativos de mensagens, a ação educativa tomava forma - os seus fundamentos e ideais eram transformados em textos educativos e obras de arte eram produzidas.

Eu estava anestesiado pelo peso do momento histórico, ainda não via a ação educativa como minha pesquisa de doutorado, mas como uma ação voluntária para o museu, em um tempo de pandemia, uma pequena contribuição para a instituição e uma intervenção social dos meus problemas de pesquisa. No entanto, a orientadora, com sua experiência e olhar atento, já observava *devires* e possibilidades, incentivando a realização do projeto e sugerindo a relevância dele como um possível caminho de pesquisa.

Desatento, eu caminhava pela pesquisa, desenvolvendo e me envolvendo, mas ainda com a atenção focada apenas na ação educativa como “uma intervenção voluntária para o MBC”.

Foram meses de trocas de ideias, produções e novas visões. O rizoma fortalecido com as novas conexões se expandia, tornando-se algo que jamais poderia ter sido criado sozinho, linhas de força se entrelaçavam, redes foram formadas. Eu começava a mover-me, em atividade subterrânea, mas a velocidade surgia.

### 1.3.2.4 Esporocarpos: “Saindo do solo e emergindo no fim do mundo”

Chegada à data de estreia, a ação educativa veio ao mundo. Começou com uma *live*, entre mim, o curador do setor educacional e o artista, o curador do setor artístico. Ali, conversamos sobre os bastidores - as ideias que originaram a exposição e o que era esperado.

A proposta, baseada na nova museologia, consistia em duas etapas. A primeira seria realizada nos bastidores pelo setor educativo e pelo setor artístico. A segunda, seria aberta ao público, para que eles enviassem contribuições e montássemos a exposição de forma colaborativa. Foram dias de muito trabalho, intensos. As expectativas eram grandes e as ações foram muito profícuas. A exposição seguia conforme o planejado, crescendo lentamente no espaço virtual, ocupando a rede social do museu.

Ao mesmo tempo, a ansiedade era grande para a segunda parte. Não sabíamos o que esperar, se haveria participação, se esta seria suficiente para ocupar o período previsto pela ação educativa e o que seria produzido. Por sorte, o público, composto de pessoas conhecidas da equipe, mas também por desconhecidos, foi interagindo, participando e enviando relatos. A ação crescia, ramificava, saía do solo para o coletivo.

No fim da ação, um sentimento de orgulho. A equipe toda, feliz com o resultado, cansada, admirava o território construído que ocupava o mundo.

Em um movimento cada vez mais rápido, saí do subterrâneo junto com os atores e a ação educativa, escalando o território que era formado e arborescia. Mas ainda estava muito agarrado às ideias originais, olhando os detalhes com minha visão focada na ação desvinculada da pesquisa.

Era o meio de 2021 e eu ainda estava frustrado por não saber para onde ir. A vida retornava aos poucos, mas o museu continuava fechado. Dentre as alternativas de pesquisa que pareciam viáveis, dada a minha realidade, poucas pareciam promissoras. Uma miríade de problemas ainda existia no horizonte, como dificuldades de acesso a outras instituições, verba indisponível para pesquisa e uma incerteza quanto à crise sanitária no horizonte. Ainda assim, as atividades escolares retornaram e fui sugado por um novo regime de trabalho, o ensino híbrido, que implicava em uma sobrecarga de atividades ainda maior ao docente, ao mesmo tempo em que aumentava o risco de contágio, a ansiedade pela falta de condições ideais de trabalho e a insegurança pelo atraso na vacinação naquele momento.



### 1.3.2.5 Esporulando: “A atenção aparece, esporos são lançados”

Na mesma ocasião do término da ação educativa, eu participava de encontros virtuais do grupo de pesquisa da orientadora, no qual, na ocasião, eram discutidos textos sobre cartografia. O primeiro contato com a cartografia foi uma relação de estranhamento, era muito diferente da pesquisa cartesiana que eu havia experienciado durante minha formação, e, além disso, mudava radicalmente minha visão de ciência. Era difícil descer da torre de marfim<sup>11</sup> e abandonar o objetivismo das ciências duras, a lógica *popperiana* que pautava então minha visão de mundo.

Mas, dada a situação de incerteza quanto ao futuro do meu projeto de pesquisa e, ao mesmo tempo, em um processo de “desafio interno” de aproximação com outros territórios e campos de pesquisas na área das humanidades, eu comecei a me aventurar na bibliografia cartográfica. Para minha surpresa, muito do que li ressoava com meus valores e com o que desejava que meu projeto realizasse, como ter um pé na realidade e propor ações/intervenções práticas, que pudessem ser uma ponte entre a academia e o mundo.

Nesse momento, brotava uma mudança interna, um despertar de atenção e uma alteração epistemológica. Essas leituras e diálogos com outros autores deram suporte a uma mudança prática, ao surgimento de uma nova forma de atenção. Com o distanciamento do projeto, eu, agora “cartógrafo recém-nascido”, encarava novamente a ação educativa com um novo olhar, vislumbrando todo o porte e ramificações, vendo agora as possibilidades de caminho e os frutos criados, que a orientadora apontara desde o começo.

Encorajado novamente, decidi embarcar nesse processo, apesar de ainda me sentir inseguro quanto à metodologia e à nova epistemologia. Ainda sentia que essa mudança precisava de muita conversa, tinha uma certa relutância em embarcar direto nessa viagem sem falar com os outros participantes da ação educativa, o museu, os artistas, os depoentes... Mas, após os contatos, com assertivas positivas e mais encorajamento, um problema de pesquisa surgia, junto com o novo projeto. A ação

---

<sup>11</sup> “Torre de Marfim” é uma expressão que designa um mundo à parte, no qual intelectuais se envolvem em questionamentos desvinculados das preocupações práticas do cotidiano. Nos Estados Unidos, o uso comum da expressão *ivory tower* (torre de marfim) designa o mundo acadêmico das instituições de ensino superior e universidades. Para mais detalhes sobre a expressão, ver Shapim (2012).

educativa começava a habitar um novo território, parte como ação museal realizada, parte como *devoir* de uma pesquisa cartográfica.

Então, chegava o processo de escrita, o começo dessa transformação-ação-museal-projeto-de-pesquisa-futuro realizada no presente, após o nascimento do cartógrafo e sua mudança de atenção, agora se voltando para o passado recente com um novo olhar.

Abaixo, para apresentar a ação educativa, trago informações do projeto desenvolvido, como sua fundamentação e uma descrição do que foi feito para melhor situar o leitor.

### **1.3.3 O PROJETO *EN PASSANT*: primeiros desejos, linhas de força**

Começo com a fundamentação teórica que embasou a ação educativa na época. Ela se baseou em uma visão da nova sociologia museal, enfatizando a aproximação da museologia com os valores sociais e comunitários, a participação da comunidade (...) e dotando o museu da missão de ser meio facilitador de desenvolvimento e transformação social (GABRIELE, MARIA CECÍLIA F. L., 2014, p. 46-47).

Um dos princípios norteadores dessa visão é o diálogo, considerado como

uma relação horizontal de A com B. Nasce de uma matriz crítica e gera criticidade (...). Nutre-se do amor, da humildade, da esperança, da fé, da confiança. Por isso, só o diálogo comunica. E quando os dois polos do diálogo se ligam assim, com amor, com esperança, com fé um no outro, se fazem críticos na busca de algo. Instala-se, então, uma relação de simpatia entre ambos. Só aí há comunicação. (FREIRE, 2015a, p. 145).

Para fomentar a comunicação em tempos da pandemia da COVID-19, utilizamos uma rede social do museu, o *Instagram*, que tem se mostrado uma mídia social com ampla aceitação na sociedade, incluindo a participação das parcelas mais jovens. Além disso, essa rede social tem se apresentado como uma ferramenta importante de interação entre os museus e o público visitante (BUDGE, 2017; BUDGE; BURNES, 2018; LAZARIDOU; VRANA; PASCHALOU, 2017) e também permite análises inovadoras da interação entre os visitantes e os objetos museais (VILLAESPESA; WOWKOWYCH, 2020), além de corporificar histórias/narrativas curtas (ARIAS, 2018; WEILENMANN; HILLMAN; JUNGSELIUS, 2013) ou, até

mesmo, registrar as heranças culturais que são criadas na rede através da interação museu-visitante-mídia digital (JENSEN, 2013).

As redes sociais, na atualidade, também se apresentam como importantes espaços democráticos, com forte influência na opinião pública, além de se constituírem como locais que definem novas formas de educação popular, através de processos educativos informais (relações sociais) ou não formais (processos de divulgação científica) (GREENHOW; LEWIN, 2016; LIMA; FERNANDES, 2019). Em algumas áreas, como a saúde pública, as redes sociais têm ampliado sua importância no debate e na realidade sanitária (RIBEIRO, 2007; YAMAGUCHI *et al.*, 2020).

Partindo do conceito de rede social como espaço democrático, a ação educativa utilizou a *timeline* do perfil do MBC na rede social *Instagram* (*link* para a exposição na próxima seção) para propagar uma ação educativa baseada no formato “museu-exposição-pesquisa”, proposto por Ana Claudia 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 (LATOURE, 2020a) na nossa realidade.

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. A intenção educativa foi a de gerar uma reflexão crítica sobre o aquecimento global e a emergência climática, partindo da interação com experiências alheias (exercício da alteridade) aliado ao registro do patrimônio histórico-cultural da comunidade.

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). A amnésia persiste mesmo quando as mudanças na paisagem são alarmantes e levam ao colapso da civilização, como exemplificado na Ilha de Páscoa, localizada no sul do Oceano Pacífico, que teve civilizações que colapsaram devido ao desmatamento da vegetação nativa, deixando a indagação: O

que pensou o nativo que cortou a última árvore, essencial para o processo da cultura local (lenha para alimentação, material para construção de canoas para pesca, etc.)? (IAMARINO, 2020).

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 (DIAMOND, 2005, p.670) e o segundo ponto de reflexão crítica é o conceito de “Longo Agora” (BRAND, 2000; ROBIN, 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 mundo que iremos deixar de herança para as gerações futuras.

Através da ação educativa, procuramos propiciar a reflexão conjunta sobre estes dois pontos: sobre como nosso mundo e nossas paisagens mudaram de uma geração para a outra ou do tempo de nossos avós para o nosso, através da perda das heranças culturais. A base temática desse fundamento da ação educativa se baseou na linha da exposição “*Carbon Casualties*” (NYTIMES, 2020), uma exposição multimídia que reuniu fotos, filmagens de drones e infográficos elaborados por Josh Haner (Fotógrafo do New York Times) e Derek Watkins (Editor Gráfico no *The New York Times*), originada de uma transposição artística do material fotográfico utilizado em uma série de reportagens sobre o aquecimento global no *NY Times*, que durou 5 anos. Essa série abordava o aquecimento global com uma visão diferente, mostrando as perdas de herança cultural e efeitos sociais, como migrações que já estavam ocorrendo devido ao aquecimento global, focando no lado humanitário das pessoas e locais afetados.

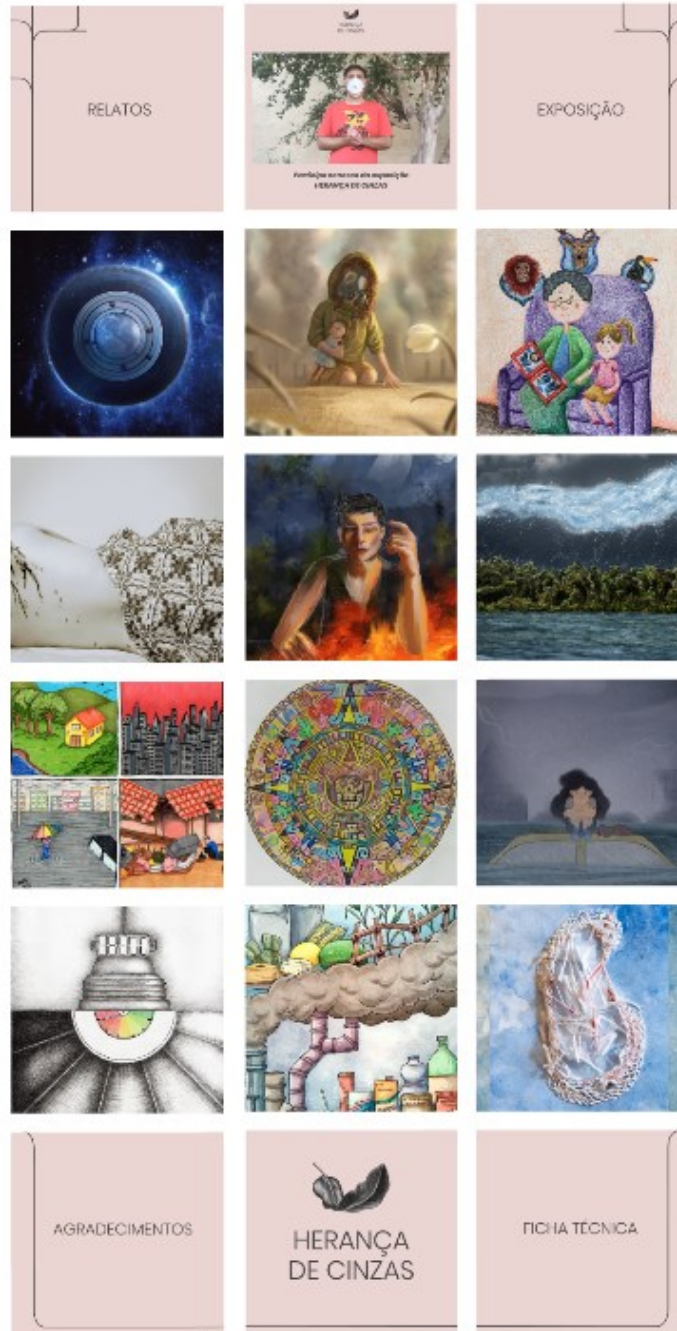
Assim, nossa ação educativa foi dividida em dois momentos: uma exposição de obras de arte e a composição de um acervo de relatos. Na primeira etapa, os curadores selecionaram doze assuntos que estão sendo debatidos na literatura sobre

as mudanças climáticas (ANGELO, 2016; JAHREN, 2020, LYNAS, 2020; THUNBERG et al., 2019):

- Aumento do uso de plástico (e a baixa taxa de reciclagem);
- Consumo de alimentos;
- Uso de energia;
- Eventos climáticos extremos;
- Urbanização e impermeabilização do solo;
- Migração para áreas urbanas;
- Mudanças climáticas e os Rios Voadores;
- Falta de água e falta de energia hidrelétrica;
- Aumento da temperatura média;
- Extinção em massa e perda da biodiversidade;
- Poluição e gases atmosféricos;
- Carros e transporte.

Então, artistas convidados elaboraram intervenções e obras sobre os assuntos, de maneira a gerar um impacto visual e emocional nos visitantes (Figura 1).

**Figura 1.** *Feed* da primeira etapa da Ação Educativa “Herança de Cinzas”, com as obras elaboradas pelos artistas

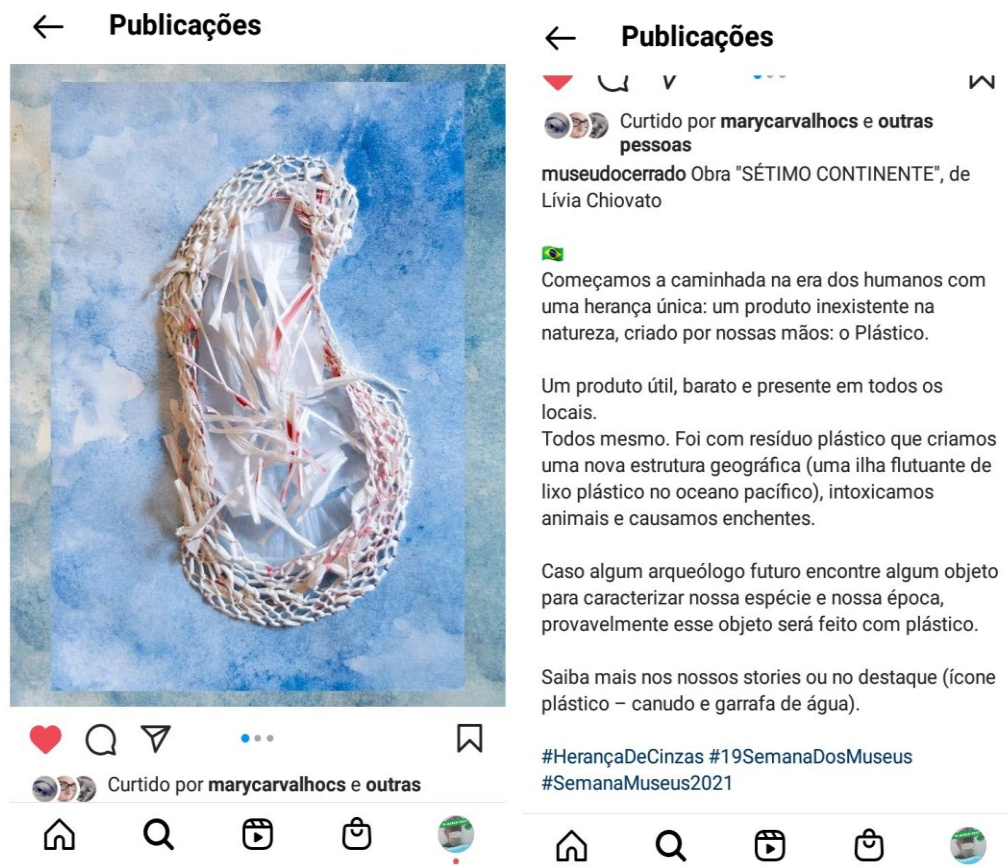


Fonte: Figura elaborada por Felipe Menegheti a partir das obras da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021).

O setor educativo do MBC também elaborou textos de divulgação científica para cada assunto/obra, que constituíram as legendas das postagens no *Instagram*, e faziam uma conexão com o impacto visual/emocional da ação educativa. Os textos foram produzidos sob uma perspectiva geracional, comparando mudanças vistas na época dos nossos avôs e avós com os tempos atuais. A primeira etapa da exposição,

através da *live* com os curadores (GEDRAITE; MENEGHETTI, 2021), propiciou uma possibilidade de mudança de ponto de percepção, trazendo os conceitos de “Amnésia da Paisagem” e “Longo Agora” para embasar o diálogo crítico da ação educativa (Figura 2).

**Figura 2.** Exemplo de postagem da Ação Educativa com a obra de arte “Sétimo Continente”, de Livia Chiovato (@liviachiovato) – com a legenda elaborada pelo setor educativo e o uso de *hashtags*



Fonte: Figura elaborada pelo autor a partir das obras da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021).

Para um aprofundamento teórico, foi elaborado um material adicional disponibilizado no formato de *stories*, (salvos no destaque), que possui *hiperlinks* para outros perfis ou fontes de informação sobre o assunto em questão. Além disso, foram *linkados* perfis de ativistas, instituições e ONGs que trabalham com o tema das mudanças climáticas, de modo a incentivar ações dos visitantes, conectando diferentes iniciativas e agentes (Figura 3).

**Figura 3.** Exemplo de *stories* da Ação Educativa com a identidade visual da exposição, os textos de divulgação científica bilíngues, a menção/marcação de outros perfis e o uso de *hashtags*



Fonte: Figura elaborada pelo autor a partir das obras da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021).

A exposição foi idealizada para ser interativa, de maneira que, a partir de um material inicial produzido pelo artista-expositor-curador, o público poderia interagir enviando suas próprias imagens e relatos. O objetivo era que o público registrasse sua voz, suas heranças culturais e memórias, deixasse rastros do que está sendo perdido, evitando a adaptação às pequenas mudanças que a rotina nos força. Tentamos trazer as mudanças climáticas para um debate crítico-afetivo nas redes sociais, através de *stories* e comentários.

A segunda etapa da ação educativa teve como objetivo registrar heranças culturais que estão sendo perdidas para a emergência climática, na visão da comunidade dos visitantes do museu. Nesse sentido, definimos a perda das heranças culturais como situações que algumas gerações vivenciaram, mas que já são impossíveis de outras gerações experienciarem. São relações entre a humanidade e a cidade, entre a sociedade e a natureza, que já não se encontram disponíveis devido às alterações nas paisagens (frutos que costumavam comer, locais que costumavam visitar, rios que costumavam nadar, “clima de antigamente”, etc.).

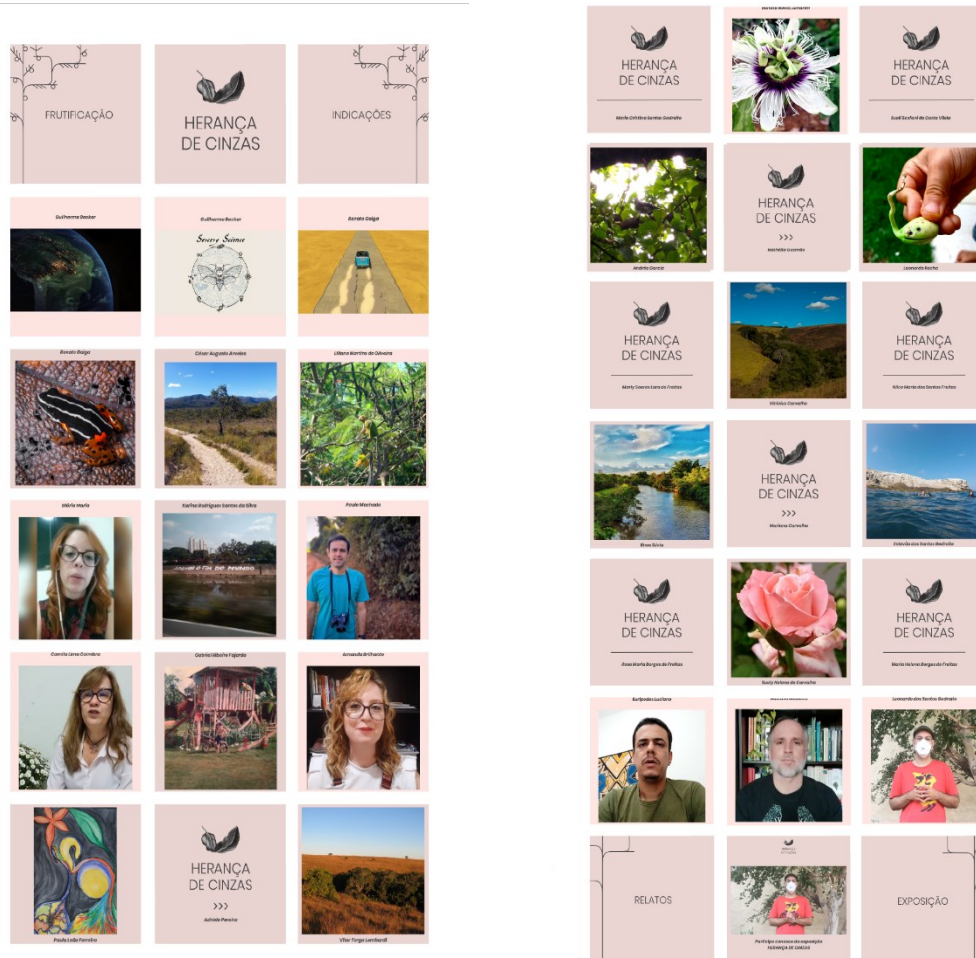
Esse registro foi elaborado de maneira a construir um acervo memorialístico<sup>12</sup> da comunidade. Durante essa etapa foram registrados 33 relatos, em diferentes

<sup>12</sup> Considerarei nesse trabalho o acervo como um patrimônio museológico, objetos e conteúdo de uma coleção no sentido adotado pelo Conselho Internacional de Museus (ICOM) (IBRAM, 2020; ICOM, 2004; LADKIN, 2004; MICHALSKI, 2004). Nesse sentido, as memórias/relatos dos participantes comporiam um “acervo nato digital” do museu, ou seja, uma coleção composta por materiais contemporâneos que não possuem uma fonte física, já nascendo no formato digital (IBRAM, 2020, p. 18).



formatos: poesia, cantiga, fotografia, pinturas, fotos, vídeos, músicas, gravações em vídeo e em áudio – vozes plurais, representando uma diversidade de faixas etárias, localidades e gêneros e contribuindo para o registro de narrativas e vivências do Antropoceno, na perspectiva da comunidade local (Figura 4).

**Figura 4.** Feed da segunda etapa da Ação Educativa “Herança de Cinzas”, com os relatos enviados pela comunidade



Fonte: Figura elaborada pelo autor a partir de organização realizada por Felipe Menegheti sobre as obras da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021).

A ação educativa se inscreve, assim, na área das humanidades ambientais (ROBIN, 2018, p. 2), demonstrando o potencial dos museus como espaços de conexões e suportes para o diálogo sobre as mudanças climáticas. Seguindo ações climáticas de museus ao redor do globo, esse diálogo foi elaborado de maneira relacional, fomentando um local de histórias e coletividade (NEWELL et al. 2020, p. 2 -12), inclusivo e participativo. Também foi priorizado propiciar formas de empoderar o ativismo do público (JANES, SENDELL, 2019 p. 5) e de tornar o museu uma fonte de

informações seguras e confiáveis (LYONS; BOSWORTH, 2019, p. 183). Essas ações são importantes para trazer os museus ao “longo agora”, de modo que se possa entrelaçar as filosofias das humanidades com a grande ciência que está mudando as maneiras que pensamos sobre o planeta e a natureza da sociedade. Essa ação é uma possibilidade de como os museus podem contribuir na criação de uma sociedade mais responsável, democrática, que está sintonizada com as necessidades da Terra e de todos os seus seres vivos, conforme sugerido por Libby Robin (2020, p. 374).

Por fim, no espírito do Dia Internacional dos Museus 2021 e do ICOMM Br, que teve como tema “O Futuro dos Museus: Recuperar e Reimaginar”, a ação educativa buscou propiciar meios de superar as barreiras impostas pelas restrições sanitárias da pandemia de COVID-19 e ocupar o espaço digital das redes sociais, utilizando suas ferramentas para construir ações educativas e promover o diálogo, com os seguintes objetivos:

- Promover o perfil do Museu de Biodiversidade do Cerrado na rede social *Instagram* e ampliar o alcance do museu, de acordo com métricas dessa rede social;
- Registrar heranças culturais que estão sendo perdidas para o aquecimento global e a emergência climática, na visão do público do museu (no caso, os visitantes do perfil na rede social), através de imagens que promovam essas narrativas;
- Realizar uma intervenção artístico-crítica sobre a percepção das mudanças climáticas, através de relatos e imagens que promovam essas narrativas.
- Produzir textos de divulgação científica sobre mudanças geracionais e sua relação com o aquecimento global.

Essa foi a gênese teórica que ocorreu antes do projeto e algumas das linhas de força que ajudaram a construir esse território, como o evento do ICOMM Br e a realidade da pandemia, que o tornaram virtual, além dos encontros entre artistas, educadores e público do museu, que foram construindo o momento. Dois conceitos muito importantes para a pesquisa, a “amnésia da paisagem” e o “longo agora” foram apresentados e espero que o leitor os guarde com cuidado no restante do percurso, pois serão importantes.

#### **1.3.4 VIRTUALIDADE EFÊMERA: linhas de fuga e o problema do formato**

Agora, chega o momento de dúvida. Preciso apresentar a exposição para vocês, leitores, no entanto de uma maneira que dê sentido, faça jus à sua composição

e gênese. Ela foi concebida em um processo diferente, idealizado para um formato digital e outra forma de interação. Tentar trazer a descrição da exposição como textos e fotos, em um documento acadêmico é alijá-la, tirar sua alma.

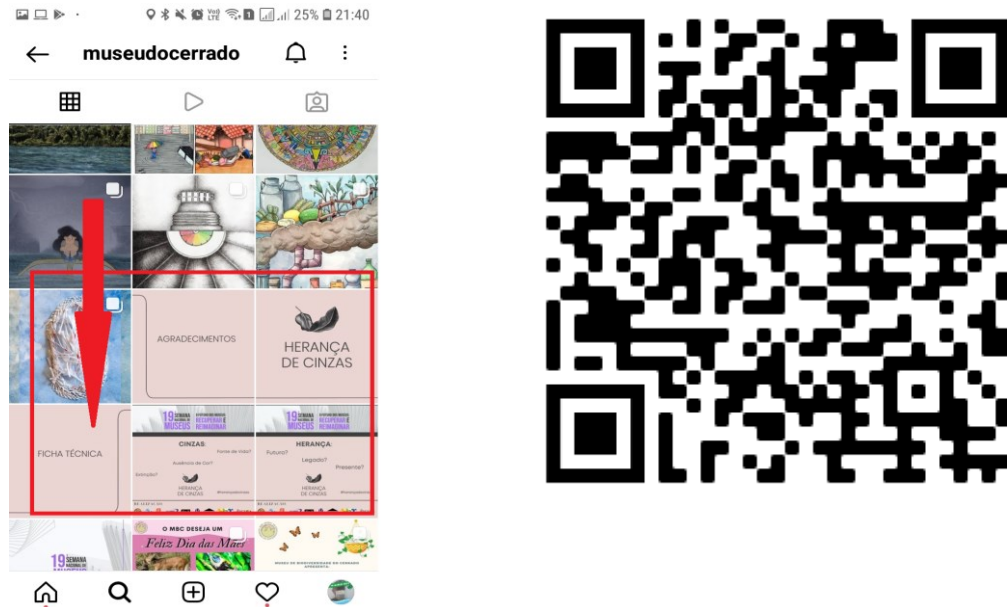
Por isso, faço um convite para vocês, sigam comigo em uma linha de fuga. Pausem um momento a leitura dessa tese e vão ao encontro da exposição em seu ambiente natural. Acessem a exposição no perfil de Instagram do Museu de Biodiversidade do Cerrado ([@mbc.ufu](https://www.instagram.com/mbc.ufu)) (MBC, 2021a)<sup>13</sup>

Coloquei um *hiperlink* na versão digital do texto. Para os leitores da versão impressa do trabalho, o *QR code* abaixo levará diretamente ao início da exposição (Figura 5).

---

<sup>13</sup> Durante o fim da experiência da ação educativa (2021) e a redação da tese (2022) o Museu de Biodiversidade do Cerrado passou por uma mudança de equipe e de coordenação havendo um hiato no qual o museu ficou com suas atividades parcialmente paralisadas. Além disso, houve uma mudança na organização do *feed* da rede social e algumas postagens em vídeo foram para a aba de reels, sendo retiradas do *feed* principal, o que ocasionou a desconfiguração do layout idealizado originalmente,

**Figura 5.** QR code para início da exposição com imagem de orientação

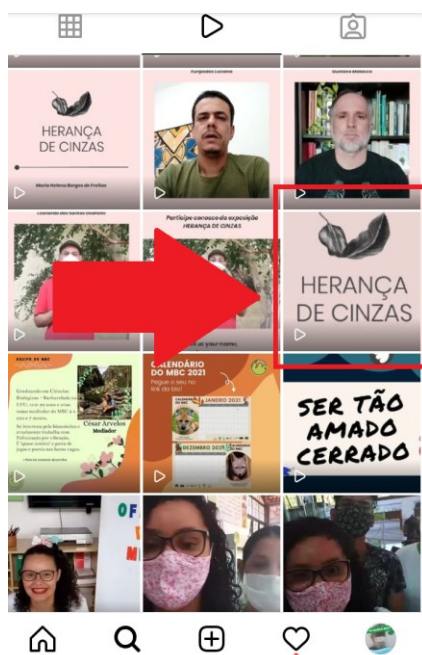


Fonte: Figura elaborada pelo autor a partir das obras da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021).

Gostaria que o percurso da exposição dentro do perfil fique a cargo do visitante, de sua atenção e desejo. No entanto, como uma breve orientação para aqueles que desejem se aprofundar nas etapas e captar sua cronologia original, marcarei alguns pontos de orientação. Lembrem que as *timelines* das redes sociais possuem uma “cronologia reversa”, com o fim da exposição aparecendo primeiro, por serem mais recentes e as postagens iniciais estando no final da barra de rolagem, seguindo a ordem cronológica.

Primeiro, para visitantes utilizando celulares, na aba dos vídeos da IGTV (vídeos maiores), existe o *link* para a *live* dos bastidores da exposição, na qual os dois curadores falam um pouco das perspectivas e fundamentações teóricas que orientaram sua construção. Para leitores digitais pode ser acessada [nesse hiperlink](#) (MBC, 2021b), ou no QR code abaixo (Figura 6).

Figura 6. QR code para live da exposição com imagem de orientação



Fonte: Figura elaborada pelo autor a partir das obras da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021).

Em seguida, explorem a primeira etapa, “raízes e troncos”, com as obras dos artistas convidados e os textos elaborados pelo setor educativo. A experiência pode ser complementada com os *stories*, que foram salvos nos destaques, separados pelo ícone de cada tema (Figura 7). *Stories* são informações temporárias, transmitidas para os seguidores do perfil durante a época da exposição, com informações adicionais, formas de interação e *links* para outros perfis e postagens relacionados.

**Figura 7.** Destaques com informações adicionais e temporárias



Fonte: Figura elaborada pelo autor a partir das obras da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021).

Tendo em vista essas postagens “pontos de orientação” (postagem inicial, vídeo explicativo na aba IGTV/*reels* e destaques) sobre a ação educativa, vamos para a segunda etapa, “folhas e flores”, com o acervo memorialístico de relatos. Existem vídeos e informações de orientação sobre a exposição em uma fileira de separação entre as etapas (Figura 1, primeiras três imagens na linha superior). Caminhe entre as 33 vozes que compõe esse trabalho - ouça, leia, veja, cante... absorva as heranças de cinzas.

Por fim, na última fileira convidamos, durante a despedida, para conhecerem outros perfis e outras vozes, com indicações de livros e ativistas digitais, locais na plataforma que eles podem se aprofundar na rede construída aqui (Figura 4, primeiras três imagens na linha superior).

Vague através da ação educativa, olhe e experiencie. Quando se sentir preparado retorne ao texto.

Na continuação dessa exploração cartográfica, iremos voltar várias vezes à exposição, pois, como cerne da pesquisa, ela se constitui como a principal produção de dados e informações que sedimentam a pesquisa. Para facilitar o acesso a esses dados, disponibilizadas como anexos (A - L) todas as obras com suas legendas e *stories* informativos, assim como todos os relatos (Anexos M - PP).

Novamente, ressalto que os dados, como informação para a pesquisa, não são equivalentes à experiência da exposição. Na verdade, concordo com Larrosa (2020,

p. 18) quando ele afirma que “... a informação não deixa lugar para a experiência, ela é quase o contrário de uma experiência, quase uma antiexperiência...”. Por isso, reitero o convite para vivenciar a ação educativa em quantas visitas forem desejadas antes de prosseguirmos na jornada.

#### **1.3.5 DEVIRES ACADÊMICOS: cultivando os dados, a pesquisa e a escrita evento**

O restante desse trabalho prossegue na cartografia mapeando territórios de pesquisa para além da ação educativa. Os capítulos serão escritos como unidades separadas, em modelos de artigos, cada qual com sua problemática própria.

A ideia é que esses capítulos se entrelacem em uma narrativa, nos moldes das linhas bailarinas de Oliveira e Paraíso (2012), seguindo um campo conceitual da “escrita evento” (SERODIO *et al.*, 2017).

# **CORPO DO TEXTO – EXPLORANDO TERRITÓRIOS**



## **2 CAPÍTULO 1 – UMA JANELA PARA O ANTROPOCENO**

## 2.1 UMA JANELA PARA O ANTROPOCENO: museus como mediadores na Educação Climática

### 2.1.1 Introdução

O fim do mundo chegou. A realidade que estávamos habituados está se transformando, Latour (2019c) 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 professoras universitárias na França até intelectuais da população tradicional Krenak no Brasil (AZAM, 2020; KRENAK, 2020c). 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; STEFFEN, 2007; STEFFEN *et al.*, 2011; STEFFEN *et al.*, 2015a).

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; VIVEIROS DE CASTRO, 2017a) Como entender nosso planeta, nossa sociedade e nossos desafios? (MUIR; WEHNER; NEWELL, 2020a; ROBIN *et al.*, 2014; ROBIN, 2016; THORSSON, 2020a, 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.*, 2013a; ORESKES; CONWAY, 2011), cujos principais mecanismos geoquímicos já são um 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; FERRANTE, 2021; HATZISAVVIDOU, 2021; ORESKES; 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; 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; 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 ultimatoss no campo teórico da ecologia podem ser vistos na discussão levantada por Charlie Gardner (GARDNER *et al.*, 2021; GARDNER; 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; KIRKEBY HANSEN, 2005b). 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 3 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 e 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 às pessoas verem motivos, encontrarem a razão do porque elas devem se importar e de como elas podem fazer escolhas significativas baseado em novas experiências e informações - educadores 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; CROWLEY 2017, p. 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, sejam 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; MARKOWITZ, 2017).

Com isso, o debate educacional para as mudanças climáticas propõe um novo movimento (MCKEOWN, ROSALYN, HOPKINS, CHARLES, 2010): transformar a educação climática em um campo epistêmico próprio, talvez uma disciplina (MONROE *et al.*, 2019b) e pensar qual sua constituição e objetivos (STEVENSON; NICHOLLS; WHITEHOUSE, 2017a), assim como superar essas barreiras (ZUMMO; J. 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 (LATOURE, 2018b, 2020a) 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 aterrizar 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; MCMANUS, 2013) 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. E também, utilizando o material criado na ação educativa, tenho 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.

### 2.1.2 Pistas Metodológicas

Esse trabalho segue a vertente epistemológica da Cartografia<sup>14</sup> como uma pesquisa-intervenção (PASSOS, BARROS, 2020, p. 17), operando em uma lógica para além do objetivismo das ciências duras, já que busco aqui habitar um território existencial (ALVARES, PASSOS, 2020 p. 132): o Antropoceno.

Compreendo 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”.

---

<sup>14</sup> Mais detalhes sobre o processo de cartografia adotado estão disponíveis neste documento na seção “Preâmbulo de orientação espacial”.

Como ferramenta para a composição dessa era, utilizo, então, a ação educativa realizada junto ao Museu de Biodiversidade do Cerrado (MBC), denominada “Herança de Cinzas”. Baseada na nova museologia (DUARTE, 2013; GABRIELE, 2014), a ação pretendeu sensibilizar o público do museu quanto às mudanças climáticas e ao Antropoceno, especialmente as mudanças que vêm ocorrendo durante esse período, com foco nos conceitos de amnésia da paisagem (DIAMOND, 2005, p. 670) e do longo agora (BRAND, 2000).

A ação educativa foi composta por duas etapas: uma exposição, com material artístico e educativo preparado pela equipe do museu, e uma segunda etapa, composta por relatos, na qual o público poderia interagir com o museu enviando um depoimento, sua herança de cinzas<sup>15</sup>.

Neste capítulo focarei na segunda etapa da ação educativa, os relatos, e tentarei construir um território existencial junto com os participantes da exposição para compreender a era do Antropoceno de acordo com a percepção conjunta deles, seus sentidos e modos de expressão (ALVARES, PASSOS, 2020 p. 132). Seguirei 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?

Os relatos serão os dados desse trabalho, as informações utilizadas adiante. A autoria dos relatos foi preservada, com todos os autores registrados através do seu nome completo (ANEXOS M - PP) e anuência em participar da ação educativa, conforme orientações vigentes do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Lembrando que os dados foram construídos de maneira conjunta, com a intervenção do pesquisador (através da ação educativa, no papel de um dos idealizadores e curadores desta) e cultivados no processo de escrita evento cartográfica.

Para adentrar o plano das forças, seguirei lentamente, caminhando aos passos de uma formiga, junto a Latour e sua Teoria-do-Ator-Rede (ANT<sup>16</sup>)

---

<sup>15</sup> Para mais detalhes, ver seção anterior e a exposição nos anexos (M - PP).

<sup>16</sup> Bruno Latour faz um jogo de palavras com a sigla de *Actor-Network Theory* (A.N.T.) e a palavra inglesa *ant*, que significa formiga em português. Para manter o sentido original, utilizarei a sigla anglófona.

(LATOURE, 1996, 2012a, 2017) para mapear controvérsias e a formação de grupos, construir redes e mediadores, tentando viabilizar um coletivo e problematizar caminhos para uma educação climática.

### **2.1.3 Resultados**

Antes de prosseguir com a discussão, convido o leitor a pausar a leitura do texto para uma visita à exposição. Sugiro isso, pois acredito que um contato com a exposição no seu formato original será uma experiência para o leitor que permitirá uma aproximação com o que se coloca no restante do texto. Não irei avaliar aqui os relatos individualmente, mas sim entender 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. Nesse primeiro momento, utilizo 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 (LATOURE, 2012, p. 262) - locais com uma visão restrita, porém precisa, como um *zoom*; e os panoramas (LATOURE, 2012, pág. 271) - visões gerais, que veem tudo, mas com poucos detalhes, sendo a coerência o seu ponto forte.

O cartógrafo começa o percurso com cinco panoramas principais: “Vozes Ancestrais”, “Chamado da Natureza: Vozes dos Não Humanos”, “Paisagens e Locais”, “Ausência” e “Ciência e Sociedade”. Esses são os grandes temas que chamam atenção dentro dos relatos. Alguns outros relatos parecem, no momento, desconectados desses fios e serão ouvidos separadamente como atores na margem da rede.

#### **2.1.3.1 Vozes Ancestrais**

Neste panorama, agrupo 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, da Suely Helena de Carvalho, 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 ressurge 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, da Maria Helena Borges de Freitas, traz a saudade da carne de porco conservada na gordura em uma lata; já o Relato 6, da Rosa Maria Borges de Freitas, evoca a lembrança de beber o leite fresco recém ordenhado da vaca. O Relato 10, da Nilce Maria dos Santos Freitas, fala das famílias grandes e da felicidade das celebrações natalinas, assim como no Relato 12, da Marly Soares Lara de Freitas, que lembra das reuniões familiares para fazer quitandas. Temos, ainda, o Relato 28, da Liliane Martins de Oliveira, com seu 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; 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, da Glória Maria, 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.

### **2.1.3.2 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. Gustavo Malacco, no Relato 2, traz um depoimento em vídeo no qual narra suas lembranças e momentos felizes nos rios, principalmente na infância, e de como deseja “rios livres”<sup>17</sup> para que as próximas gerações tenham oportunidade de ter as mesmas experiências. Ele

---

<sup>17</sup> Rios livres aqui faz referência a uma iniciativa popular que busca a conservação dos rios da região, especialmente lutando contra barramentos em cachoeiras de importância regional para biodiversidade e o ecoturismo. Mais informações podem ser encontradas no perfil do programa na rede social Instagram: [@rioslivres](https://www.instagram.com/rioslivres)

ressalta que devemos lutar para isso, contra a ameaça de barragens nos rios para empreendimentos comerciais.

O rio Uberabinha retorna novamente no Relato 9, de Rhea Silvia, 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) aguerridos 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”<sup>18</sup> no Relato 15, da Andréa Garcia. 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 ressurgue.

Nossa rede começa a ficar mais complexa, para além das pessoas com suas lembranças e ancestrais, temos agora não humanos (LATOURE, 2019e, p. 116) que devemos consultar na composição do nosso coletivo. São forças que surgem através de mediadores atuando como porta-vozes / “diplomatas-ecologistas”<sup>19</sup>, 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.

### 2.1.3.3 Paisagens e Locais

---

<sup>18</sup> “Chocas-Barrada” é o nome popular da espécie de ave *Thamnophilus doliatus* (Linnaeus, 1764) e que foram importantes para a autora do relato. Para mais detalhes desta experiência consultar o relato 15 (ANEXO BB).

<sup>19</sup> Diplomatas-ecologistas são aqueles que, na ecologia política, “procuram a linguagem da casa comum (...), que articulam o coletivo. (...) ele procura a diferença entre as exigências essenciais de um lado e a metafísica experimental que as exprime de outro” (LATOURE 2019c, p. 296-297).

Nossa rede fica mais complexa. Nesse panorama podemos observar mais não humanos, alguns ainda mudos, mas com uma recalitrância<sup>20</sup> (LATOURE, 2019e, 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.

No Relato 11, Vinícius Carvalho 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, do Estevão dos Santos Gedraite, 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, temos Vitor Torga Lombardi falando sobre 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.

---

<sup>20</sup> Latour usa o conceito de recalitrância para definir a ação dos atores. Ele se refere a uma resistência dos objetos de pesquisa – os não humanos nem sempre se definem pela estrita obediência às leis da casualidade e os humanos nem sempre pela liberdade total. Os atores, ao recalitrarem, adicionam uma gama de incertezas à divisão moderna de objetos e sujeitos (LATOURE, 2019c, p. 131-132).

Por fim, duas paisagens diferenciadas: No Relato 29 temos uma música do César Arvelos, 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 Amanda Brilhante, no Relato 22, que nos traz 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.

#### **2.1.3.4 Ausências**

Atores humanos, atores não humanos e objetos recalcitrantes - já temos uma rede complexa, porém, ainda incompleta, com mais nodos para se expandir. No penúltimo panorama trazemos aqueles diferenciado dos outros grupos, cheios de vozes, mas que são diferentes justamente por seu silenciamento. Um panorama de ausências.

Começamos com o Relato 01, do autor da tese, 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, Renato Neves Amorim fala sobre a beleza da flor do maracujá e sua 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, de Maria Cristina Santos Gedraite, 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.

Camila Coimbra, 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 terreninho foi substituído por um prédio de vinte andares.

Também temos o desaparecimento da fauna, registrado por Paulo Machado, no Relato 25 com seu vídeo sobre os rastros do Brasil e de como as pegadas da mastofauna<sup>21</sup> vêm desaparecendo e sendo substituídas por pegadas de animais exóticos, como cachorros e resíduos antrópicos. No relato 20, Adriele Pereira, vem falar do 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 rarear, 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, Gabriel Ribeiro Fajardo fala sobre suas 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, Mariana Carvalho também 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 cada vez mais líquidas e efêmeras, conforme discutido por Bauman (2001).

No Relato 3, Eurípedes Luciano também fala de relações sociais que estão desaparecendo, mas focando na liberdade, na escolha de caminhos e no

---

<sup>21</sup> Mastofauna é o grupo zoológico composto pelos mamíferos, animais que pertencem à classe *Mammalia*

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.

Fechando o espírito desse panorama, temos o Relato 26, “Humano demasiado urbano”, de Karen Rodrigues Santos da Silva, Trata-se 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 esquenta 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.

### **2.1.3.5 Ciência e Sociedade**

O último panorama que despertou a atenção do cartógrafo foi a Ciência e a Sociedade, uma categoria controversa na qual podemos ver uma relação entre laboratórios e cientistas com a sociedade.

Em duas canções, “*Cataclysmic Chaos*” e “*Sorcery Science*” (Relatos 32 e 33), Guilherme Becker cria 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, mostrando diversos impactos discutidos pelo IPCC, mas ignorados politicamente pela sociedade, ele 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 a 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 sentido no mundo.

#### **2.1.3.6 Vozes Marginais – os Oligópticos**

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 sobraram alguns relatos esparsos, atores pequenos que não se enquadram nas grandes regiões, precisamos chegar perto, observar os detalhes para ouvi-los: são nossos oligópticos.

Temos os Relatos 30 e 31, do Renato Gaiga, que falam sobre o “Meio Ambiente como estado da Arte”. Sua relação com a Natureza, que foi importante na sua formação, tanto profissional quanto pessoal, serve de inspiração para sua arte. Ele compartilha um pouco da alegria que o trabalho de campo traz para ele, com fotos da fauna e dessas atividades profissionais e fala de como a natureza também o inspira na sua produção artística quando compartilha conosco a canção “Tragicomédia” de sua banda “Pão e Circo”. Aqui, as mudanças climáticas surgem como ameaça para uma relação com a natureza, pautada na inspiração e na arte, intrinsecamente pessoal e ligada a afectos e sentimentos individuais, um pouco diferente das relações sociais mais amplas dos outros relatos.

Temos, ainda, o Relato 16, da Sueli Scofoni da Costa Vitela, que dialoga com a modernidade sob outro prisma, o do progresso tecnológico. Em “Utensílios

domésticos que facilitam a vida”, a autora relembra as dificuldades dos tempos passados, como o ferro de passar roupa à carvão, a lavagem de roupas no rio e o forno à lenha, dificuldades que foram vencidas pelo progresso tecnológico.

É uma contradição típica dos modernos, a “flecha irreversível do tempo”, rumando sempre na direção do progresso (LATOURET, 2019c, p. 86-87), ainda que esse conceito de progresso possa ser discutido. Mas essa busca de melhoria de qualidade de vida é importante, ela está por trás de muitos dos movimentos migratórios dos outros panoramas, sendo uma das forças ocultas que geraram as mudanças percebidas.

Por fim, outro Relato 14, é o da Nathália Gusmão, no qual a autora fala de uma mudança na sua vida, a transição para uma dieta vegetariana, que gostaria de deixar como legado para as gerações futuras. Um pouco de esperança, já que ela percebe uma modificação no restante da sociedade, com um aumento do número de pessoas que aderem à essa prática alimentar. Aqui temos uma grande controvérsia, com cientistas indicando que a dieta, especialmente aquela baseada em proteína animal (carne vermelha), é uma fonte importante de emissão de GEEs (CRIPPA *et al.*, 2021; FOER, 2020). No entanto, é um dos setores econômicos mais difíceis de alterar os modos de produção (GOODLAND, 2013; HENNING, 2011) e consumo (ALMIRON; ZOPPEDDU, 2015), de transformar em uma política de mitigação das mudanças climáticas (LAESTADIUS *et al.*, 2013; STANESCU, 2019).

Por último, temos dois relatos imagéticos – o álbum de 12 fotografias que compõem a obra “Inspirações”, do Leonardo Rocha (Relato 13) e as sete aquarelas que compõem a “Obra sem título”, de Paula Leão Ferreira (Relato 21). Nesses oligópticos somos convidados a observar detalhes – Leonardo nos traz fotos que sempre mostram a natureza em relação com a presença humana. Seja no dedo segurando a semente que brota ou nas teias de aranha que recobrem o cadeado fechado, sempre existe algum elemento humano, antrópico aliado a algum elemento natural, em uma tradução interessante. Já Paula se debruça sobre padrões florais inspirados na natureza para criar abstrações de cores fortes, quadros estéticos.

Esse primeiro movimento foi importante para observar a topologia da nossa rede e possibilidades de discussão. Agora que o leitor teve contato com a exposição, criou sua própria visão e paisagem e também acompanhou o



cartógrafo nesse *tour* guiado pela sua visão. Tentei aqui “reagregar esse social” seguindo os movimentos Latourianos: localizei panoramas globais; redistribuí os oligópticos locais e criei conexões (LATOURE, 2012a, p. 251-350). A questão agora passa a ser uma discussão: Qual foi esse social observado pelas lentes do museu?

#### **2.1.4 Discussão**

Aqui temos que organizar nossa conversa. A rede que formamos está extensa, com muitos nós, atores e temas. Difícil compreender tudo de uma única vez, precisamos prestar atenção a essas vozes diferentes para que não ocorra uma cacofonia dissonante, mero ruído. Primeiro, retomemos nosso problema inicial: Os museus são espaços importantes para práticas de educação climática?

Para responder essa questão proponho o seguinte movimento: cartografar a ação educativa, percorrendo as topografias desse plano de imanência que é o acontecimento advindo da ação educativa. Com a atenção do olhar perpassando o potencial dos museus como agentes educativos no Antropoceno para, então, por fim, discutir a educação climática que foi possível criar nesta experiência – como ela ocorre, qual é a sua força?

##### **2.1.4.1 O Museu como uma janela – observando o fim do mundo com as formigas**

Compreender as mudanças climáticas do ponto de vista geofísico e científico já não é mais um desafio. Atualmente, existe um consenso entre os cientistas e parcelas significativas da população, como os ativistas, sobre o que são as mudanças climáticas, suas causas, os efeitos negativos no presente e um consenso tácito sobre a maioria dos cenários para futuros possíveis (MASSONDELMOTTE *et al.*, 2021).

No entanto, quando saímos da esfera técnica/factual para a esfera política, da ação, nos deparamos com o grande problema do nosso tempo: conflitos de interesse, inação e a manutenção do mesmo modo de vida que nos encaminhou para a situação emergencial (RIPPLE *et al.*, 2021): a curva de

*Keeling* não mente, continuamos aumentando a quantidade de gás carbônico na atmosfera, mesmo compreendendo a severidade do problema (KEELING, 1998; SUNDQUIST; KEELING, 2009; TOLLEFSON, 2021).

Resta compreender esse problema de translação (LATOURE, 2011, p. 168-177) e tradução (LATOURE, 2016a, p. 27-28), ou seja, a mobilização do conhecimento técnico (fatos da mudança climática) e de atores (cientistas climáticos) em associações políticas de interesses (LATOURE, 2012a, p. 168, 2016a, p. 30), que levem à ação, de maneira a compor um coletivo que consiga criar e reinventar modos de existência mais biófilos no novo regime climático.

Para isso, precisamos observar o que acontece na sociedade, reunir conexões sociais da maneira das formigas (A.N.T.): o mapeamento de controvérsias (VENTURINI, 2010, 2012; VENTURINI *et al.*, 2015). Podemos entender controvérsias como fenômenos complexos da vida coletiva (segundo Venturini, o magma da vida social), questões de ciência e tecnologia que ainda não produziram consenso, sobre as quais os atores discordam ou concordam pois nessa discordância há uma “incerteza compartilhada” (LATOURE, 2012a, p. 42; VENTURINI, 2010, p. 260).

O Museu, através da exposição “Herança de Cinzas”, foi um espaço de diálogo junto ao público participante e, através dessa ação, funcionou como uma janela para o (um?) coletivo. Através do discurso dos relatos, podemos mapear atores e não humanos, entender os processos de tradução e translação que estão ocorrendo e observar as controvérsias que surgem.

A paisagem do Antropoceno trilhada pelo cartógrafo evidenciou várias controvérsias importantes, que podem ser seguidas e discutidas no processo de educação climática ou entendidas como um platô<sup>22</sup> relevante para tentativas de composição do coletivo e manutenção de políticas da natureza.

O primeiro panorama, das vozes ancestrais traz o dilema dos migrantes. Percepções de como modos de existência mudam nesse deslocamento e as consequências afetivas e sentimentais atreladas a esse processo. No caso da exposição, os relatos estavam centrados na migração urbana e na transformação do modo de vida atrelado a esse processo (abandono do rural e adoção do cidadão), um fator marcante no Brasil (MATOS, 2012) que pode ser

---

<sup>22</sup> Aqui, no sentido dado por Deleuze, de plano de composição, zonas de intensidade contínua (DELEUZE; GUATARRI, 2011, p. 10-11).

vinculado a processos culturais da nação, como os ideais de progresso da modernidade vinculados às cidades e à industrialização ou os processos políticos (MONTEIRO, 2010).

É interessante ressaltar que um dos grandes problemas sociais do aquecimento global é a migração em massa (REUVENY, 2007), seja por perda de território (como as ilhas de nações oceânicas que estão submergindo com o aumento dos mares) ou por efeitos indiretos que impeçam os modos de existência antigos no solo pátrio (por exemplo, secas prolongadas que levem a insegurança alimentar severa). Esses processos de migração possivelmente estarão ligados a conflitos, políticos e/ou econômicos.

Podemos ampliar a rede a partir desse panorama com a primeira controvérsia: migração. Caminhamos nos dilemas econômicos, com o relatório “*GroundsWell 2*” do Banco Mundial (CLEMENT *et al.*, 2021) que estima que 216 milhões de pessoas se tornem migrantes climáticos até 2050, com impactos econômicos significativos; com conflitos legais quando as ondas de refugiados começarem a chegar em outros países (HARTMANN, 2010; KRALER; NACK; CERNEI, 2012) e com conflitos políticos (BETTINI, 2013; MASCIA, 2020).

O segundo panorama, com o chamado dos não humanos apresenta uma controvérsia pequena, mas importante – o direito à existência dos não humanos e sua luta por sobrevivência, o grito dos não humanos. Na exposição, as controvérsias são locais e não globais, como o rio Uberabinha<sup>23</sup> sendo mediado por diversos processos.

Primeiro, pela fotografia Rhea, mostrando a relação com a poluição urbana e seus resíduos plásticos carregados pela chuva, afetando sua beleza cênica. A poluição é uma marca, um abuso humano de apropriação (SERRES, 2011, p. 57-81) que exclui outras formas de vida de habitar o ambiente. Também temos os ativistas ambientais lutando contra barragens e alterações no seu leito, mais cicatrizes que excluem outros usos do rio (lazer, sobrevivência) em favor de usos econômicos para poucos. Esses mediadores dão voz aos não humanos, ampliando sua participação no coletivo.

---

<sup>23</sup> O rio Uberabinha é um curso de água situado na região do Triângulo Mineiro do estado de Minas Gerais, no Brasil. Ele é o principal manancial utilizado para o abastecimento de água de Uberlândia (PMU, 2017), possuindo parte do seu percurso em meio ao perímetro urbano do município, região que compõem o Parque Linear do Uberabinha (PMU, 2020).

Recentemente, os rios e outros atores da natureza, vem sendo reconhecidos legalmente como possuidores de direitos. Movimentos como os que aconteceram na Bolívia e no Equador mobilizaram diversos mediadores e criaram os direitos de *Pachamama*, a primeira jurisprudência para a Terra (ANDREAS GUTMANN, 2012; HUMPHREYS, 2017). De maneira análoga, movimentos sociais buscam dar voz legal aos rios da região, impedindo novos empreendimentos nos trechos ainda livres (AZEVEDO, 2021; MOURA, 2021).

O terceiro panorama mostra a proliferação dos não humanos (paisagens e locais) e associações que eles fazem com atores. Esses locais estão prestes a entrar nas controvérsias do grito, mas ainda não possuem porta-vozes que tragam as suas falas para o coletivo.

Aqui podemos considerar essa questão como o conceito de “embaraço de fala” da ecológica política.

Embaraço de fala: designa não a fala, mas a dificuldade de falar, ou mesmo articular o mundo comum, para evitar que se tornem palavras logocêntricas (...) para a expressão fácil de um sentido que não teria necessidade de nenhuma mediação particular para se manifestar de modo transparente (LATOUR, 2019c, p. 322).

Trata-se de um panorama para mapear as diversidades, mas que é sintomático da cisão homem natureza dos modernos. A dificuldade de dar voz a esses atores nos traz a controvérsia da ecologia política.

Latour nos fala da instabilidade que o pensamento moderno nos traz quando cria rupturas entre a natureza (natureza não-social) e a sociedade (natureza social), separando o humano do não humano (LATOUR, 2019e, p. 85-91), modelo denominado pelo autor de “o antigo bicameralismo”, ou seja, fatos da natureza científica em contraponto aos valores da sociedade política. O autor sugere a instituição de uma política da natureza, estendendo os direitos democráticos aos não humanos, através dos poderes de consideração (observar as controvérsias, a perplexidade que a recalcitrância dos não humanos nos traz; e criar mecanismos de consulta através de mediadores que dão vozes a eles) e ordenamento (ação política de hierarquizar as controvérsias e institucionalizar elas), constituindo um novo coletivo (LATOUR, 2019e, p. 173).

Essa controvérsia se expande agora, no Antropoceno, para as mudanças climáticas. Existem grupos que dão voz ao planeta, unidos nas “teorias de Gaia”,

mapeando suas ações e dando voz a esse planeta em plena efervescência do novo regime climático. Alguns, como Stengers (2015), nos falam da “intrusão de Gaia”, feridas que geram reações climáticas intensas, mas não intencionais; outros através da teoria de Gaia de Lovelock com sua homeostase planetária sendo alterada (ARONOWSKY, 2021; LATOUR, 2020a); e temos ainda cosmopolíticas distintas que atribuem vozes e vontades à natureza (AZAM, 2020; KRENAK, 2020c, 2020f).

É interessante observar como essa controvérsia vem sendo manipulada por diversos atores: Aronowsky (2021) relata como a ideia do antigo bicameralismo e seu discurso de uma natureza externa, resiliente, superior e distinta aos humanos, foi usada pela empresa Shell como propaganda política para confrontar e minimizar a relação entre combustíveis fósseis e o aquecimento global. Negacionistas ainda se apoiam nessa racionalização moderna para justificar o modelo de “*business as usual*” (BUSCH; JUDICK, 2021; HATZISAVVIDOU, 2021). Chegamos ao ponto em que os diversos atores não têm mais horizontes em comum, estão vivendo em mundos diferentes (LATOUR, 2018b).

Sugestões de como superar essa controvérsia vem sendo elaboradas por Latour há alguns anos, partindo da construção de um novo coletivo, a partir de um “senso do comum” (LATOUR, 2019e, p. 308). Os atores, humanos e não humanos, precisam “aterrar novamente” na Terra e compartilhar um horizonte comum (LATOUR, 2018b, 2020a; SILVA, 2019). No entanto, a controvérsia apenas aumenta, se ramificando com novos atores, sejam políticos, como os partidos negacionistas de extrema direita, ou não humanos, como as intrusões de Gaia recentes.

O quarto panorama, das ausências, fervilha de controvérsias importantes. A primeira que cresce é a da extinção: uma das características do Antropoceno é o desaparecimento rápido de diversas espécies, sejam insetos (CARDOSO *et al.*, 2020), anfíbios (WAKE; VREDENBURG, 2008), outros vertebrados (CEBALLOS; EHRLICH; RAVEN, 2020) ou ecossistemas inteiros (ALBERT *et al.*, 2021). Esse fenômeno trouxe um debate científico se estávamos entrando

no sexto evento de extinção em massa<sup>24</sup> da história do nosso planeta (BARNOSKY *et al.*, 2011; CAFARO, 2015; CEBALLOS *et al.*, 2015).

É interessante que, apesar dos cientistas estarem ainda debatendo se as extinções cada vez mais frequentes relatadas em diversos grupos podem ser categorizadas ou não como um evento de extinção em massa e, em caso positivo, se podemos culpar as ações antrópicas e as mudanças climáticas como responsáveis, a percepção do coletivo de ausências ressoa no desaparecimento de animais e de plantas comuns em uma região. Uma controvérsia acalorada, que perpassa vários atores da rede.

Outra controvérsia é sobre a ausência de locais da infância – terreninho virando um prédio, córregos canalizados e árvores cortadas – ou de relações comuns, como a rua como espaço coletivo do brincar, amizades construídas nos bairros e liberdade de deslocamento tranquilo. A ausência também traz a controvérsia da urbanização e o processo em que ela vem ocorrendo na maioria das cidades, criando uma segregação espacial (CALDEIRA, 2017) e alterando relações sociais dentro dela, como um ser híbrido-ciborgue<sup>25</sup> (SWYNGEDOUW, 1996).

A controvérsia da urbanização também se relaciona com as mudanças climáticas, quando urbanistas e cientistas começam a alertar sobre a potencialização que a urbanização desenfreada causa aos problemas climáticos. Temos questões relacionadas às inundações graves (NTELEKOS *et al.*, 2010), às ondas de calor (OLESON *et al.*, 2015) e outras vulnerabilidades urbanas às mudanças climáticas, sendo que países com uma urbanização mais rápida são mais suscetíveis aos impactos climáticos (GARSCHAGEN; ROMERO-LANKAO, 2015).

---

<sup>24</sup> Pode-se definir extinção em massa como um acontecimento histórico no registro geológico que se caracteriza pelo decréscimo da biodiversidade através da extinção excepcionalmente alta de vários grupos ou, em outras palavras, uma redução acentuada na diversidade e abundância das formas de vida conhecidas. Essa perda de diversidade ocorre quando a taxa de extinção é maior que a taxa de especiação e excede significativamente a taxa de extinção de fundo, aquelas que estão ocorrendo o tempo todo. São eventos dramáticos que, segundo o registro geológico, ocorreram cinco vezes na história conhecida do nosso planeta.

<sup>25</sup> Aqui o conceito de ser híbrido, ciborgue foi utilizado com o sentido de Donna Haraway (2006): a figura do ciborgue como apropriação da tecnologia e “inspiração, de modo a contestar esses dualismos clássicos e alterar as relações de classe, raça e gênero, “em uma tentativa de superação das dominações e da construção de um mundo a favor das diversidades” (FONTGALAND; CORTEZ, 2015). Para mais detalhes ver Penley e colaboradoras (1990) e Gane (2006).

A grande controvérsia climática entre cientistas e políticos é trazida no último panorama, com as músicas do Guilherme Becker. Nelas temos uma controvérsia enorme, tanto política (ARONOWSKY, 2021; BUSCH; JUDICK, 2021; VIHMA; REISCHL; NONBO ANDERSEN, 2021), quanto midiática (LEISEROWITZ *et al.*, 2013a; ORESKES; CONWAY, 2011). Essa controvérsia possui diversas ramificações, mas ela se torna mais importante aqui, no contexto do relato musical quando os relatos tocam no negacionismo científico (DIELE-VIEGAS; HIPÓLITO; FERRANTE, 2021) e no processo de desmatamento acelerado da Amazônia aliado ao negacionismo climático, política do governo comandado por Bolsonaro (GAGLIARDI *et al.*, 2022; MENEZES; BARBOSA, 2021; SOUZA *et al.*, 2021).

Por fim, temos o relato do vegetarianismo, que traz a controversa relação entre carne vermelha e a emissão de GEEs. Nossas redes se tornaram complexas, cheias de controvérsias e atores distintos. Longe de se conter, as redes estão em constante expansão e podem ser ampliadas diariamente no processo de formação desse coletivo. Impossível reduzir a alguns pontos, apontar mecanismos, relações de causa e efeito ou teorizar. Não é de se espantar que as ciências duras tenham encontrado um limite na educação ambiental. Como transformar fatos<sup>26</sup> em ações com tantas questões de interesse, de atores distintos, em movimento constante?

Não existem respostas fáceis para essa questão, estamos em um relato de risco. Porém, a janela do museu foi importante para observar a paisagem, conhecer atores e mapear as controvérsias existentes no coletivo do público participante, criando uma rede.

A Cartografia das Controvérsias é um passo essencial. Mas gostaria de sugerir que uma das maneiras de formar um senso do comum, um coletivo, atuando com os poderes de consideração e ordenamento propostos por Latour (2019c), é através das Humanidades Ambientais (HAs). As HAs aliadas aos

---

<sup>26</sup> O conceito de fato científico é complexo no pensamento de Latour. Utilizo aqui fato no sentido moderno das ciências duras (*matters of fact*) (LATOURE, 2019c, p. 325), uma sentença “sem sentido de autoria, interpretação tempo e espaço (...) que passa a ser um caso encerrado, uma asserção indiscutível, uma caixa preta” (LATOURE, 2011, p. 32-33). No entanto, ver a discussão de Latour (2021b) sobre a artificialidade desse conceito e o “culto moderno dos deuses fatices (uma argumentação interessante que relaciona o conceito de fetiche com o de fato).

museus atuam como um possível elo, e como um tradutor, entre atores humanos e não humanos.

As humanidades ambientais<sup>27</sup> (HA) constituem uma nova forma transdisciplinar de relacionar áreas do conhecimento das ciências ambientais com as pesquisas da área de humanidades. Uma maneira de “pensar através do meio ambiente, perturbando as humanidades” (ROSE *et al.*, 2012).

Castree (2021) propõe que uma maneira de tornar as HAs consequentes no Antropoceno, a era das consequências, é através das Avaliações Ambientais Globais (AAG), no mesmo modelo dos relatórios do IPCC – avaliações amplas sobre os impactos sociais das mudanças climáticas avaliados por pesquisadores da área de humanas, aliados a resumos para mídia e produtores de políticas públicas. A ideia de ouvir pessoas, avaliar impactos das mudanças climáticas e trazer esse debate ao público pode ser caracterizada como uma maneira importante de mediação.

Nesse sentido, gostaria de propor que os museus possam ser espaços que funcionem de maneira análoga às AAGs, apesar da diferença de escala (global-local). Através do mapeamento de controvérsias, os museus podem funcionar como porta-vozes<sup>28</sup>, assim como “uma janela”, permitindo fazer uma avaliação dos impactos sociais ocasionados pela mudança climática conforme vão sendo percebidos pela população.

No caso da educação climática, podemos fazer uma analogia com a área educativa e o conceito de avaliação diagnóstica: uma ferramenta para conhecer a realidade dos estudantes, suas crenças e conhecimentos sobre uma determinada área.

Dessa maneira, as controvérsias indicam questões que precisam ser trabalhadas na educação climática, tópicos importantes para aquele coletivo. Ao

---

<sup>27</sup> Um novo campo do conhecimento interdisciplinar que visa ir além de uma disciplina ou método, mas unir parcerias e perspectivas humanitárias, aproximando a área de humanas e as pesquisas da área de ciências duras em meio ambiente e sustentabilidade. Para uma definição do termo e sua relação com as mudanças climáticas, sugiro o artigo de Libby Robin (2018b).

<sup>28</sup> Utilizado no sentido atribuído por Latour:

Termo usado, de início, para a mostrar a relação profunda dos representantes dos humanos (no sentido político) e dos representantes dos não humanos (no sentido epistemológico). Serve, em seguida, para designar todos os embaraços de fala que explicam a dinâmica do coletivo. O porta-voz é exatamente aquele que não permite responder com certeza à pergunta: “quem fala?” (LATOURE, 2019c, p. 328).



mesmo tempo, durante o ato de mapear essa rede, podemos ver os atores importantes naquela controvérsia e as associações e conexões que esses atores podem ter entre si e com outras partes da rede.

Além de uma avaliação por parte do educador, o museu também pode ser um espaço para expressão de vozes e ideias da comunidade. Partindo dessas ideias locais, podemos atingir movimentos e ideias globais. Libby Robin (2012) apresenta dois estudos de caso sobre essa possibilidade, avaliando o manejo ambiental do uso da terra em dois locais distintos (EUA e Austrália) e de como ouvir os habitantes dos locais é importante na construção de uma política efetiva, através do empoderamento dos moradores locais e da construção de pontes entre o conhecimento científico e a realidade.

Da mesma maneira, através da janela do museu, podemos ouvir as vozes dos atores locais e partir delas para a discussão de outros temas ou acontecimentos, em uma escala global. No nosso caso, a ação educativa foi um “mini AAG”, que funcionou como uma avaliação diagnóstica para que o educador ambiental no museu pudesse conhecer o coletivo do seu público. Ao mesmo tempo, foi um canal de empoderamento e registro das vozes locais. Partindo dessa experiência, é possível então refletir sobre o papel dos museus como mediadores na educação climática.

#### **2.1.4.2 O espaço de diálogo – importância de dar peso à voz**

Compreender o papel de um mediador não é tarefa fácil. Latour se aproxima do termo da seguinte maneira:

Os mediadores finalmente nos declinaram seus nomes verdadeiros: “Somos seres lá de fora que convocam e reúnem o coletivo na medida daquilo que vocês até agora chamaram de social, limitando-se a uma versão padronizada de agregado; se quiseram seguir os próprios atores, sigam-nos também” (LATOURE, 2012a, p. 343).

Mediadores seríamos, então, nós, das redes que reúnem atores e associações, porém, mais que isso, também são seres múltiplos, que precisam ter suas especificidades levadas em conta, pois

Os mediadores transformam, traduzem, distorcem e modificam o significado ou os elementos que supostamente veiculam. (...) Um mediador, apesar de sua aparência simples, pode se revelar *complexo* e arrastar-nos em muitas direções que modificarão os relatos contraditórios atribuídos a seu papel (LATOURET, 2012a, p. 65).

O museu tem essa potencialidade de agir como mediador, de ser um lugar onde existe a possibilidade de superar o bicameralismo moderno, pois, mesmo na vertente da modernidade, ele já atua tanto na relação com as “ciências/natureza” quanto com o “polo social”. Se olharmos com uma visão da A.N.T., ele é capaz de reunir atores e associações através das controvérsias, aplicando os poderes de maneira a produzir processos de tradução e possibilitar a formação de coletivos. Uma instituição realmente importante no novo regime climático.

Essa relação entre educação climática e museus tem sido debatida amplamente na literatura. Temos um ponto de partida interessante com Lyons e Bosworth (2019), que discutem a relevância dos museus em cenários de emergência climática. Os autores ressaltam o papel institucional destes como guardiães dos bens comuns e a sua capacidade de formar pontes com a comunidade.

Uma dessas pontes é a comunicação. Museus são ótimos canais de comunicação, transmitindo mensagens importantes entre cientistas/laboratórios e a sociedade. Salazar (2011) discute como os museus podem funcionar como mediadores, através de uma mídia cidadã que incorpore diferentes epistemologias cívicas sobre educação e ações climáticas. Leal-filho e colaboradores (2019) discutem, ainda, a comunicação sobre as mudanças climáticas para audiências diversas, incluindo exemplos de experiências com museus.

O que começou como ações pontuais e exposições temporárias com a temática das mudanças climáticas foi evoluindo para galerias específicas (ROBIN *et al.*, 2014), inclusão de peças no acervo permanente e até mesmo museus inteiros dedicados às mudanças climáticas, como o *Climate Museum* (CM) em Nova Iorque (KNIGHT; MASSIE, 2019) ou o *Jockey Club Museum of Climate Change* da Universidade de Hong Kong (MCCUHK) (CUHK, 2020).

Essas iniciativas focaram inicialmente na divulgação científica, na compreensão do que eram as mudanças climáticas, quais conceitos são

importantes e os possíveis cenários. Posteriormente, os museus começaram a diversificar as abordagens, trazendo outros discursos para o debate climático.

Jenny Newell resume algumas exposições e museus que se dedicaram às mudanças climáticas ao redor do mundo, destacando a forma como essas instituições empoderaram ações e adotaram uma vertente ativista (NEWELL, 2020a). Algumas instituições, como o CM, não possuem um espaço físico, mas atuam através de ações e intervenções artísticas, como a exposição “*Climate Signals*” (GUARIGLIA, 2018) ou a rede de museus virtual *Climate Museum UK* (CMUK) (MCKENZIE, 2020).

A questão é: como esse processo de mediação dos museus pode ocorrer considerando a educação climática?

Primeiro, através da alteridade<sup>29</sup>. Os museus podem ser um encontro com o outro, trazendo alteridades e outros modos de existência à luz para serem debatidos, um local que traz visões de mundos e permitem um outro olhar sobre aspectos históricos. Wehner (2017, p. 86-87) nos conta de sua experiência no Museu Nacional da Austrália, onde, através de mudanças conceituais e arranjo de uma galeria pré-existente, a autora tentou ecologizar<sup>30</sup> a coleção e propor novas formas de ver o mundo. A galeria em questão continha os animais da coleção do Instituto de Anatomia Australiano, coletados pelo cirurgião Sir William Colin Mackenzie durante a colonização da Austrália. Wehner muda a organização e os textos educativos para alterar a visão original da galeria, baseada na modernidade e na separação sociedade-natureza, trazendo uma visão ecológica-evolutiva de interação entre animais e, ao fazer isso, tenta discutir os princípios culturais da época da fundação da Austrália, (re)formando a coleção com uma outra visão contrária ao antropocentrismo e positivismo colonialista que pautavam a estrutura inicial da coleção.

Os museus também funcionam como locais de memória, ancestralidade e registros da passagem do tempo, podendo documentar as mudanças que ocorrem durante o Antropoceno, assim como os efeitos históricos das mudanças climáticas. Um dos exemplos de museus como memória coletiva é o relato

---

<sup>29</sup> Neste momento, estou discutindo com minha orientadora possibilidades de como ampliar a discussão dos museus como espaço de alteridade e a relação da alteridade com a exploração dos mundos comuns, a composição de coletivos.

<sup>30</sup> Utilizo ecologizar no sentido proposto pela autora, Cameron (2015).

contado por Tom Griffiths (2017) no Museu Nacional da Austrália – a parceria de um curador com uma descendente das populações originárias utilizou o museu para recuperar um traço da cultura ancestral.

Connie Hart é uma das descendentes da etnia dos aborígenes do Lago Condah. A etnia em questão foi praticamente dizimada durante o processo colonial e muito da sua cultura se perdeu, inclusive as técnicas de montagem das armadilhas-de-enguia feitas de cestos trançados, típicas dos aborígenes. O museu contava com alguns exemplares dessas armadilhas no acervo.

Connie, que aprendeu o básico das técnicas de tecelagem da sua cultura, conseguiu, analisando o artefato museal, recriar os cestos com um processo de engenharia reversa, documentando e ensinando novamente para seus parentes um conhecimento tradicional que havia sido parcialmente perdido.

Outro exemplo é o registro de uma extinção local: ao organizar a coleção do Pacífico do *American Museum of Natural History* (AMNH), pesquisadores, analisando um artefato das culturas tradicionais da Ilhas de Gilbatrar (a arma Kiribati de dentes-de-tubarão), descobriram espécies desse táxon que nunca haviam sido registradas na região, mesmo com o intenso monitoramento biológico atual. Os pesquisadores sugerem que houve uma extinção local no passado ancestral da ilha (DREW, 2017). Os artefatos museais podem ser registros pontuais, como fotografias instantâneas, que documentam ambientes e cultura dos locais, agora ameaçadas pelas mudanças climáticas, já que os atóis que sustentam a ilha estão desaparecendo pelas mudanças climáticas (acidificação dos oceanos, elevação do nível do mar e mortalidade dos corais).

Museus podem ser locais para prática democrática, ágoras do novo regime climático. O novo regime climático e as mudanças climáticas estão fortemente relacionados com migrações em grande escala, sendo que novas diásporas estão sendo formadas. As coleções de museus podem ser pontos de encontro importantes para os migrantes climáticos se encontrarem e retomarem contato com sua cultura original (LACEY, 2017; NIXON, 2017). Ao mesmo tempo, esses acervos, muitos deles construídos de maneira colonialista por pilhagens, também podem ser democratizados e devolver os artefatos para o uso dos seus povos tradicionais, seja através de cursos ou momentos de diálogo com a comunidade (APELU, 2017; RUDIAK-GOULD, 2017).

Além disso, museus são importantes como locais de discussão de políticas públicas, governanças e processos decisórios (CAMERON; DESLANDES, 2011). Um exemplo de ações políticas é o CM com duas ações recentes: a campanha “*Taking Action*” (CLIMATE MUSEUM, 2019), uma exposição temporária na Ilha do Governador, em Nova Iorque, onde o público discutia e se informava sobre ações possíveis para combater as mudanças climáticas, motivos políticos que impediam essas ações de acontecerem e, então, deveriam propor ações para superar as barreiras políticas, formando um mural de ações.

Além disso, o museu organizou campanhas de cartas dos visitantes, cobrando ações e entregou para parlamentares. Em 2021, o CM novamente iniciou outra campanha, na qual o museu exibe um protagonismo político-democrático. Através da arte e de cartazes com críticas ao modelo “*business as usual*”, elaborados pela artista Mona Chalabi, o museu organiza atos, reuniões de discussão sobre problemas e soluções possíveis no combate às mudanças climáticas (CHALABI, 2021).

Outro caminho de mediação possível é a voz institucional. Museus são instituições que possuem uma relevância social e são vistos pela população como uma fonte segura de informações (JUAN FRANCISCO SALAZAR, 2011). Museus podem funcionar como locais de reunião de coletivos e ser um mediador que dê peso e confiabilidade a voz desses atores (CASTREE *et al.*, 2014; NEWELL, 2020b; NEWELL; ROBIN; WEHNER, 2017).

Por fim, o processo de mediação pode ocorrer na criação e na imaginação. Dentre todas as possibilidades e incertezas que as mudanças climáticas nos apresentam, museus podem ser um espaço interessante para criar e imaginar (CAMERON, 2011; CAMERON; HODGE; SALAZAR, 2013; ROBIN, 2020; SUTTON, 2020). Muir e colaboradores (2020a) reuniram diversos exemplos de ações criativas mediadas pelo Museu Nacional da Austrália sobre mudanças climáticas, reunidas no livro “*Living with Anthropocene*”, no qual encontramos, desde histórias pessoais do encontro com o efeito das mudanças climáticas, até relatos de ações do museu, como o “*Slam Climático de Poesia*” que o museu realizou.

Nas experiências relatadas os Museus como mediadores climáticos apresentaram possibilidades múltiplas: visibilizaram a alteridade; memória e

ancestralidade; se tornaram ágoras democráticas para reunir coletivos e discutir políticas; foram instituições que empoderam e potencializam vozes da comunidade; e atuaram locais de criação e imaginação, criadores de futuros.

Após cartografar a “Herança de Cinzas”, percebo que a ação educativa se insere, tanto como um registro de memórias e descrição do nosso tempo, potencializando alteridades, quanto como um meio de criação, ao imaginar futuros e criar legados.

Além de uma janela, uma lente para compreender o coletivo, nosso museu se transforma em mediador, pode agir, traduzir e transformar nossa A.N.T. Agora que vimos as possibilidades dos museus enquanto ator e mediador, resta saber: qual processo educativo pode ocorrer por meio dessas exposições?

### **2.1.4.3 O Museu educador – Que educação climática é essa?**

Museus são espaços educativos diferenciados, eles conseguem atingir uma parcela da população que está fora do ensino formal, pessoas que já concluíram seus estudos e/ou aquelas que foram excluídas do processo em algum momento. Ao mesmo tempo, os processos educativos que ocorrem nos museus são diversificados, não existe um currículo e nem normas tão rígidas como no ensino escolar. Estamos falando de processos educativos não-formais (MARANDINO, 2017, 2021), com características próprias.

Mas qual seria o objetivo de uma educação climática e qual a diferença desta para uma educação ambiental ou conteúdo escolar formal? Apesar do conceito de educação climática ainda estar sendo debatido e construído pela comunidade científica, adotei a postura de considerar a educação climática um campo novo da área educativa, com uma epistemologia própria, transdisciplinar. A educação climática envolve o ensino de ciências, seus conceitos, métodos e mecanismos, ela também abarca as ciências naturais e a educação ambiental. Serve para entender mudanças que ocorrem no ambiente e os efeitos decorrentes delas e, ainda, traz discussões filosóficas, éticas, jurídicas e políticas das humanidades. Como um educador museal pode trabalhar tudo isso?

Os objetivos propostos por Schreiner e colaboradores (2005b) são um bom ponto de partida. Para o autor, a educação climática deve fornecer meios para que a pessoa:

- 1-) Seja motivada para ação em relação ao problema climático
  - tenha esperança e visões para o futuro;
  - tenha uma noção ampla que ele/ela pode influenciar o futuro ou o mundo;
  - esteja interessada e engajada na questão climática e pense que proteção ambiental é importante para sociedade.
- 2-) Tenha conhecimento suficiente sobre:
  - a ciência das mudanças climáticas;
  - adequações possíveis em termos de estilo de vida pessoal, soluções técnicas e medidas políticas;
  - possíveis canais de influência através de políticos, organizações, etc.;
 (SCHREINER; HENRIKSEN; KIRKEBY HANSEN, 2005b, p. 8)<sup>31</sup>.

Em outras palavras, é capaz de desenvolver saberes e práticas que permitam navegar no mundo das mudanças climáticas, de maneira a se adaptar ao novo regime climático com consciência e ter liberdade para fazer as próprias escolhas, de maneira fundamentada e embasada.

Com isso, percebo que não existe um único caminho para esse processo educativo, uma vez que a educação climática vai depender dos condicionantes temporais e da realidade de cada museu/coletivo. No entanto, existem alguns princípios que podem ser úteis ao elaborar uma ação educativa climática em um museu.

Sendo assim, seguirei os autores que sugerem que a educação dialógica deve ser crítica (BOON, 2009; HENDERSON *et al.*, 2017; REID, 2019; SVARSTAD, 2021a), de forma que permita que o educando compreenda a realidade e seja livre para escolher seu caminho. Para isso, dialogarei com Paulo

---

<sup>31</sup> Tradução livre feita pelo autor, citação original em inglês:

- 1-) Be motivated for action towards the climate problem
  - have hope and visions for the future;
  - have a general feeling that s/he can influence the future of the world;
  - be interested and engaged in the climate issue and think that environmental protection is important for society.
- 2-) Have the sufficient knowledge about
  - the science of climate change;
  - possible adequate actions in terms of personal lifestyle, technical solutions and political measures;
  - possible channels of influence through politics, organizations, etc. (SCHREINER; HENRIKSEN; KIRKEBY HANSEN, 2005, p. 8)

Freire e buscarei trazer alguns conceitos de maneira a complementar os objetivos propostos inicialmente por Schreiner e colaboradores (2005b).

Proponho que os museus, enquanto espaços educacionais, devam buscar a conscientização do público, especialmente através do desenvolvimento de uma consciência transitiva crítica<sup>32</sup>, de maneira que o público seja capaz de superar o condicionamento histórico-cultural no qual se encontra inserido.

Aproveitando o potencial que os museus têm como espaço de diálogo, proponho ainda que os setores educativos dos museus busquem uma educação climática dialógica<sup>33</sup>, sugerindo a epistemologia educativa da obra de Paulo Freire como orientadora desses processos educativos. Nesse sentido, a cartografia das controvérsias e o uso da A.N.T. podem ser ferramentas interessantes para o setor educativo, pois permitem a construção de uma leitura de mundo<sup>34</sup> do público, um ponto inicial para o setor educativo do museu trabalhar nos projetos de educação climática.

Seguindo esses princípios, tornamos o museu como uma janela, um mediador e um espaço educativo na educação climática – um conector híbrido que pode potencializar associações, mediações, traduções e amplificar nossa rede.

### **2.1.5 Conclusão**

Nesse trabalho acompanhei um processo cartográfico que buscava compreender os museus como espaços educativos e a potencialidade desses locais para a educação climática, que é um dos grandes desafios contemporâneos.

---

<sup>32</sup> Considero aqui o sentido de “conscientização” adotado por Paulo Freire em sua obra, especialmente no livro “Educação como prática da liberdade” (FREIRE, 2015a, p. 56-60). Nesse sentido, uma consciência transitiva crítica implica que o educando possui uma reflexão radical, que atue até sobre o próprio poder de refletir e abarque diversos graus de compreensão da realidade, incluindo relações de causa e efeito dos eventos que vivencia.

<sup>33</sup> Adotei o sentido dialógico conforme Paulo Freire (2020a, p. 100-114) – uma educação baseada no movimento unificado entre palavra e na práxis, que visa transformar o mundo e seja pautada no diálogo, com respeito ao educando e sua visão de mundo.

<sup>34</sup> Considerarei aqui o conceito freireano de leitura de mundo como um conjunto de saberes que precedem os conhecimentos escolares/acadêmicos de um indivíduo e permitem a eles interpretar e compreender a realidade (FREIRE, 2000a). Freire considera esses conhecimentos prévios do educando um ponto de partida essencial para a educação dialógica.



Através de uma ação educativa virtual, realizada pelo Museu de Biodiversidade do Cerrado, denominada “Herança de Cinzas”, explorei um acervo memorialístico sobre o Antropoceno criado pelo coletivo do museu, formado pelo público e pela equipe institucional. O acervo por si só tem um valor enorme enquanto registro histórico de modos de existência desse momento, mas também como objetos que tornam possíveis outras análises.

A exploração desse trabalho utilizou uma abordagem cartográfica, na qual os autores, na perspectiva de uma pesquisa-intervenção, criaram panoramas 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, destaco 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, a perspectiva da A.N.T. 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 a urbanização. Dentre essas controvérsias, podemos visualizar alguns atores e associações importantes, que podem ser usados como trilhas para ampliar o debate.

Desse modo, a maneira mais proveitosa de superar essas controvérsias é através de uma ecologia política, usando os poderes de consideração e ordenamento para compor um coletivo comum.

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 climáticos 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 A.N.T. 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.

Para manter a relevância dos museus na educação climática, sugiro que os educadores museais vivenciem uma pedagogia crítica, pautada na teoria freireana, de maneira a tornar seus processos educativos dialógicos, críticos e conscientizadores, focados nos sujeitos.

Com isso, pretendo auxiliar na construção teórica de uma educação climática e ressaltar a importância que os museus possuem dentro dessa pedagogia. Políticas públicas de enfrentamento às mudanças climáticas, tanto nas vertentes de mitigação quanto de adaptação, podem ser potencializadas com o uso dos museus como mediadores, tanto para realizar uma avaliação inicial dos impactos sociais e humanitários das mudanças climáticas em uma determinada comunidade, quanto para, partindo desses impactos, agir como um mediador que potencialize a criação e a ação de um coletivo na comunidade, consciente e educado para ser capaz de entender criticamente o novo regime climático, buscando a liberdade para agir.

# **1º INTERLÚDIO – DESATENÇÃO DOCENTE NO ENSINO HÍBRIDO**

Após a realização da ação educativa e a elaboração das primeiras análises sobre a exposição “Herança de Cinzas” houve uma quebra no processo cartográfico, uma desatenção. Nesse período estávamos ainda no auge da pandemia de COVID-19 e houve um movimento de retorno às atividades presenciais, independente dos critérios técnicos da área da saúde. Foi adotado o regime híbrido nas escolas de Minas Gerais e os professores foram obrigados a retornar suas atividades presenciais (COELHO; OLIVEIRA, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2021). À maneira autoritária, sem nenhum diálogo, com que essas medidas foram implementadas gerou um forte movimento de resistência dos trabalhadores da educação, que declararam a greve sanitária (SINDUTE, 2021). O cartógrafo, enquanto profissional da educação básica, participou desse movimento de luta e aderiu a greve sanitária, focalizando sua atenção na luta pela vida, neste período.

Concomitante ao caos do retorno híbrido/presencial o Museu de Biodiversidade do Cerrado fechou um ciclo, com uma equipe de coordenação e mediadores finalizando seu vínculo com a instituição e permaneceu fechado durante essa transição. A finalização da primeira etapa do percurso coincidiu com a qualificação do cartógrafo, que finalizou uma primeira criação textual e experiência com a ação educativa.

Enquanto realizava a adaptação à nova rotina imposta e os protocolos de segurança sanitária, o cartógrafo manteve os afectos dessa etapa inicial, mobilizando as inquietações para uma nova forma de interação – a cognição inventiva da leitura.

**2º INTERLÚDIO – NOTAS  
CARTOGRÁFICAS PARA UMA  
VIAGEM BIBLIOGRÁFICA**

Após a realização da ação educativa e a elaboração das primeiras análises sobre a exposição “Herança de Cinzas” o pesquisador-cartógrafo foi forçado a uma separação temporal, mas mesmo antes desse momento ele sentiu a necessidade de um distanciamento.

As reflexões sobre o papel de um educador dentro do espaço museal no contexto da educação climática exigiam a definição de um pensamento base, uma pedagogia. Afinal, o que era educação climática e, dentro de um museu, quais seriam as bases epistemológicas para promover essa prática pedagógica?

Em movimento de práxis, o pesquisador buscava em leituras caminhos possíveis para responder essas perguntas. Ao mesmo tempo, conforme mencionado no interlúdio anterior, o Antropoceno local passava por momentos desafiadores, com a pandemia entrando em uma nova etapa e o retorno presencial das atividades, incluindo o ensino híbrido e o ensino presencial. Apesar do retorno presencial de algumas atividades, como o ensino presencial, outros setores da sociedade permaneceram fechados, como os museus e eventos de grande porte. Com isso o cartógrafo continuou com o mergulho na teoria, já que os espaços museais próximos ainda não estavam sendo ocupados, agora afetado pelo novo ritmo de trabalho híbrido-presencial.

Concomitante a isso, o pesquisador frequenta um grupo de extensão e estudos da obra Freireana, o CEPF (Círculo de Estudos e Pesquisa Freireanos) da UFU e participou de eventos referentes ao centenário Paulo Freire (2021), incluindo um movimento de retorno e releitura da obra do pensador, recriando conceitos frente ao mundo atual. Esse movimento de forças distintas atuando no território do pesquisador fez com que surgisse um novo processo, dessa vez em um plano de experiência documental, uma viagem bibliográfica.

O processo da pesquisa agora bifurca, do museu para uma teoria de educação climática baseada em uma epistemologia Freireana<sup>35</sup>, para depois

---

<sup>35</sup> Consideramos neste trabalho epistemologia Freireana como o conjunto de ideias, teorias, conhecimentos e saberes criado por Paulo Freire em sua obra e posteriormente ampliado por outros intelectuais que utilizaram esse corpo de conhecimento, assim como conceitos importantes de outros autores que Paulo Freire utilizou em sua obra. Para além das obras originais de Paulo Freire o Dicionário Paulo Freire (STRECK *et al.*, 2019) foi basilar para formação da epistemologia freireana adotada pelos autores. Neste sentido a epistemologia freireana engloba as categorias freireanas e os princípios freireanos, terminologias usualmente adotadas por pesquisadores da obra de Paulo Freire, assim como as influências dos predecessores e sucessores sobre estes.

retornar com esses princípios para repensar a prática educativa em museus, especialmente a práxis da educação climática.

Conjuntamente com a reflexão sobre quais deveriam ser os princípios pedagógicos de um setor educativo de um museu, optei por considerar o museu em uma perspectiva da nova museologia (DUARTE, 2014; TEIXEIRA, 2022), inserido em um local e imbuído de um papel social – comunitário, cidadão e com ações educativas transformadoras, que provoquem mudanças sociais (ALMEIDA, 1996; BORGES, 2019).

Por isso, é necessário pensar a educação climática a partir do local, sob perspectivas transformadoras. Para iniciar esse processo o pesquisador-cartógrafo também tentou Sulear suas leituras, em diálogo com Freire. Entendemos Sulear como um ato de resistência a um pensamento moderno eurocêntrico imperialista e colonizador.

A História Universal e a Geografia, como são compreendidas pela nossa Sociedade Ocidental de tradição científica, [que] demarcam certos espaços e tempos, períodos e épocas, a partir de referenciais internalistas e mesmo ideológicos, muito a gosto dos países centrais do Planeta (CAMPOS, 1991, n. p.) através dos afectos complementares,

Devemos parar de tentar “escorrer o conhecimento do norte” e produzir nosso próprio conhecimento e saberes, com uma perspectiva do sul (FREIRE, 2020b, p. 295). Para isso o pesquisador-cartógrafo deu preferência a buscar diálogo com pensadores e intelectuais do sul, especialmente aqueles decoloniais e dos povos originários.

O próximo capítulo trata do processo de viagem bibliográfica na obra de Paulo Freire para definição dos princípios de uma educação climática Freireana.

**3. CAPÍTULO 2 - EDUCAÇÃO  
CLIMÁTICA FREIREANA –  
PRINCÍPIOS ÉTICO-  
METODOLÓGICOS E A PRÁXIS  
MUSEAL**



### 3.1 INTRODUÇÃO

Habitamos um novo regime climático, conhecido como Antropoceno, no qual a humanidade se tornou uma força geológica capaz de alterar os ciclos biogeofísicos do clima, marcando uma era histórica (ROBIN; STEFFEN, 2007; STEFFEN *et al.*, 2015b). A maneira inconsciente e inconsequente, que marca a ação humana neste período, gerou uma cadeia de alterações conhecidas como mudanças climáticas que reverberam através de todas as instâncias do planeta, excedendo os limites planetários (ARTAXO, 2014) e causando uma série de efeitos indesejados, como a extinção em massa de espécies e catástrofes ambientais por eventos climáticos extremos. Cientistas estudam este fenômeno e veem produzindo alertas sobre os perigos relacionados as mudanças climáticas há décadas, mais recentemente um grupo de centenas de cientistas decretaram um estado de emergência climática, que vem sendo atualizado anualmente (RIPPLE *et al.*, 2022).

O estado de emergência climática implica em uma série de mudanças sociais necessárias, como os chamados urgentes para a ação que ecoam através dos ativistas climáticos, e uma parcela significativa destas mudanças está relacionada a educação (WHITE, 2020; WOLFF; SKARSTEIN; SKARSTEIN, 2020). Inicialmente, a educação para mudanças climáticas foi discutida com base na educação formal e na educação ambiental (seja através de mudanças curriculares, conteúdos interdisciplinares ou ações de divulgação científica), objetivando um letramento científico que permitisse entender a dinâmica das ciências climáticas (SHEPARDSON *et al.*, 2012) e as alterações estruturais do Antropoceno no clima (LUTZ; MUTTARAK; STRIESSNIG, 2014). No entanto, o letramento científico não se mostrou suficiente para provocar as mudanças sociais necessárias (KAHAN *et al.*, 2012), especialmente na população adulta que possuía uma visão mais cristalizada e afetada por fatores econômicos e políticos (MCCRIGHT; DUNLAP, 2011b; STEVENSON *et al.*, 2014).

Essa inconsistência entre o reconhecer o problema e a (falta de) ação gerou um intenso debate teórico (BHATTACHARYA; CARROLL STEWARD; FORBES, 2021; MONROE *et al.*, 2019a; ROUSELL; CUTTER-MACKENZIE-KNOWLES, 2020b) sobre os limites da educação ambiental para mudanças

climáticas (HUMPHREYS, 2019; WINTER; KRANZ; MÖLLER, 2022) e a necessidade de processos que despertem a ação climática (KOLENATÝ; KROUFEK; ČINČERA, 2022; ROCHA; BRANDLI; KALIL, 2020; TOSUN, 2022) e empoderem o ativismo (KERR; KROGH; RIEDE, 2022; SCHREINER; HENRIKSEN; KIRKEBY HANSEN, 2005a) para promover um ponto de ruptura social (MOSER; DILLING, 2007), uma transformação da sociedade. Pesquisadores vem sugerindo que as pedagogias críticas têm se tornando cada vez mais importantes nestes cenários, por sua relação com a ação transformadora da sociedade (KAHN, 2010; SVARSTAD, 2021b).

Até o momento, a maior parte da pesquisa em educação ambiental para mudanças climáticas está restrita a países eurocêntricos e aos Estados Unidos, sendo esparsa e pouco representada na literatura sobre educação climática publicada em língua inglesa, segundo a revisão de literatura realizada por Roussel e Cutter-MacKenzie-Knowles (2020b, p. 195). Essa disparidade de pesquisas indica o desbalanço de forças geopolíticas e a necessidade de Sulear (CAMPOS, 2019, 2021) a educação ambiental para as mudanças climáticas, tanto para entender o contexto da região sul, em suas potencialidades e problemáticas, como para discutir contribuições distintas que o pensamento do sul pode trazer para educação ambiental (ESCOBAR, 2019), nas mais diferentes áreas, desde a educação formal até a educação não formal em museus (BORGES, 2019).

Na América Latina o pensamento ambiental é antigo e possui diversas vertentes, formando um campo amplo denominado “Pensamento ambiental latino-americano” (SESSANO; CORBETTA, 2018) que perpassa diversos processos e epistemes da educação ambiental (ARBOLEDA; PÁRAMO, 2014), desde os positivistas na educação formal até práticas interculturais, que podem ser relacionadas a movimentos sociais, como a educação popular (JARA, 2020, p. 209; PEREIRA *et al.*, 2019), ou ao decolonialismo, como as perspectivas ancestrais das populações originárias, o Bem Viver (GARCÍA-CAMPOS, 2019; PORTO-GONÇALVES, 2009).

Dentro das pedagogias críticas da América Latina encontra-se o pensamento de Paulo Freire, caracterizado como crítico transformador por “propiciar as bases teórico-metodológicas para a efetivação das dimensões investigação e ação pedagógica via temas geradores, (...) ao encontro do desafio

de mudança cultural e social” (TORRES; MAESTRELLI, 2012, p. 314). O pensamento Freireano<sup>36</sup> foi fundamental para embasar tanto a educação popular latino-americana (JARA, 2020, p. 21) quanto as vertentes críticas da educação ambiental (LAYRARGUES, 2014). Considerando as dificuldades que a área ambiental vem sofrendo na América Latina, com o recrudescimento de políticas públicas ambientais (FRIZZO; CARVALHO, 2018) e o avanço de políticas públicas de extrema-direita ligadas ao neoextrativismo imperialista (SVAMPA, 2019, p. 164), o legado do pensamento de Paulo Freire e a educação ambiental freiriana (DICKMANN e CARNEIRO, 2021) vem se mostrando ferramentas importantes para uma educação ambiental crítica e baseada na ação (ALVES, 2020; ARRAIS; BIZERRIL, 2020).

Apesar de Freire não discutir diretamente em sua obra conceitos de educação ambiental ou ecologia, seu pensamento tem sido usado como base para uma série de reflexões sobre educação ambiental (SANTANA; MUTIM; SILVA, 2020), embasando a vertente da educação ambiental crítica, que apresenta uma produção significativa de trabalhos (TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014). Podemos considerar como as obras mais famosas desta vertente da epistemologia Freireana as obras “Pedagogia da Terra” (GADOTTI, 2000) e “Ecopedagogia e Cidadania Planetária” (GUTIÉRREZ; PRADO, 2013).

Neste sentido as questões centrais da pesquisa foram: “Quais são as contribuições do pensamento de Paulo Freire para uma Educação Climática no

---

<sup>36</sup> Seguindo a proposta de Coimbra (2021), utilizamos neste trabalho a terminologia Freireano em detrimento de Freirlano, mesmo que,

“Esta é a recomendação da Norma culta, mas, como acredito que ler e viver Paulo Freire é um exercício de assumir uma postura rebelde, revolucionária, assumo a rebeldia de transgredir a Norma culta e utilizar a forma que respeita a identidade de Freire e que não o “uniformize”, que não o enquadre com uma mesma regra ou forma de organização da linguagem, sem levar em consideração a radicalidade de sua história, sua recifidade, sua unicidade. Como anunciamos na epígrafe, “mudar a linguagem faz parte do processo de mudar o mundo. A relação entre linguagem-pensamento-mundo é uma relação dialética, processual, contraditória.” (FREIRE, 1992, Pedagogia da Esperança, p. 36). (COIMBRA, 2021, p.

Antropoceno? Como essas contribuições podem ser ampliadas para Sulear uma educação climática voltada para o museu contemporâneo?”

### **3.1.1 Educação Ambiental Freiriana e Educação Climática Freireana – Ponto de Partida**

Entendemos que apesar da origem comum e de alguns autores considerarem que educação ambiental para às mudanças climáticas e educação climática sejam sinônimos, existem diferenças intrínsecas entre elas, apesar de as duas áreas estarem relacionadas historicamente (HUMPHREYS, 2019). A educação climática possui idiosincrasias (GONZÁLEZ-GAUDIANO; MEIRA-CARTEA, 2019). Primeiro, ela possui a necessidade de envolver o conhecimento relativo às mudanças climáticas, o que por si só já é um desafio, visto que os saberes e conhecimentos deste campo epistemológico vem aumentando consideravelmente, perpassando várias áreas do conhecimento – das ciências geofísicas da Terra até áreas das humanidades, como direito e geopolítica, e áreas relacionadas a saúde pública. Essa característica envolve um letramento científico referente ao clima (GONZÁLEZ GAUDIANO; MEIRA CARTEA, 2020). Uma segunda característica são as práticas referentes a “educação para mudanças”, como práticas de mitigação e adaptação, motivação para ação (HURSH; HENDERSON; GREENWOOD, 2015), e também um caráter eminentemente político de transformação da realidade (KAHN, 2010). Por isso, a educação climática vem sendo tratada por diversos autores como um campo educacional distinto, em rápida formação e transformação (MCKEOWN; HOPKINS, 2010; ROUSELL; CUTTER-MACKENZIE-KNOWLES, 2020b; STEVENSON; NICHOLLS; WHITEHOUSE, 2017b) com diversas metodologias e epistemologias (BUSCH; HENDERSON; STEVENSON, 2019).

Para compreender como seria uma educação climática Freireana, o ponto de partida para esse percurso cartográfico foi a discussão de teorias existentes no campo da educação ambiental crítica, especialmente a educação ambiental Freireana, elaborada inicialmente por Dickmann e Ruppenthal (2017).

Dickmann e Carneiro (2021) posteriormente avançaram a discussão teórica, sistematizando, de maneira mais extensa e aprofundada, princípios e temas Freireanos para responder à pergunta orientadora “quais as contribuições

do pensamento pedagógico de Paulo Freire, a partir da relação ser humano-mundo e da dimensão crítica da educação, para a educação ambiental e a formação de educadores ambientais?” (DICKMANN; CARNEIRO, 2021, p. 191). Dickmann e Carneiro organizaram sua proposta teórico metodológica a partir do livro *Pedagogia da Autonomia*, última obra de Freire em vida, escolha feita segundo alguns princípios orientadores de sua pesquisa (DICKMANN; CARNEIRO, 2021, p. 33; FREIRE, 1996).

Dessa maneira, os autores estruturaram a educação ambiental Freireana em dois grandes temas “Relação ser humano e mundo” e “Dimensão crítica da Educação”, subdivididos em categorias e subcategorias (DICKMANN; CARNEIRO, 2021, p. 93) - disponível no Quadro 1- pensando o que seria uma educação ambiental crítica com contribuições da obra de Paulo Freire e também quais seriam os aspectos necessários à formação de um educador ambiental no âmbito desta teoria.

Os temas (“Relação ser humano e mundo”, “Dimensão crítica da educação”) e as categorias principais (“Concepção de ser humano”, “Concepção de mundo” “Dimensões críticas da educação – formativa do ser humano, do conhecimento, metodológica e relação educador-educando”) foram representativos da obra de Freire e permitiram que sua epistemologia fundamentasse uma teoria de educação ambiental interessante e promissora, que captou a atenção do cartógrafo. Esses temas e categorias serviram de orientação para o olhar.

A partir desse olhar, considerando os temas e categorias propostos, o cartógrafo se pôs a pensar quais seriam as mudanças necessárias para passar de um processo de educação ambiental para um processo de educação climática, na epistemologia Freireana, no Antropoceno.

Como a obra de Paulo Freire é muito vasta, algumas opções foram feitas para direcionar o olhar do cartógrafo, relatadas a seguir.

### **3.2 PERCURSO METODOLÓGICO – Caminhos do olhar Cartográfico**

O direcionamento do olhar foi feito a partir de princípios e pensamentos da educação ambiental Freireana, através de uma atenção bibliófila e documental. Como Paulo Freire faleceu em 1997, impossibilitando um acesso

direto a suas reflexões sobre estas perguntas, elaboramos nosso processo cartográfico com base em um percurso documental, que permite buscar informações factuais nos documentos a partir de questões ou hipóteses de interesse.

Inicialmente adaptei as etapas descritas por Pimentel (2001), optando, em um primeiro momento, por analisar dentro da obra de Freire documentos que seriam relevantes à pesquisa, a partir da experiência do pesquisador-cartógrafo. Como Paulo Freire foi um intelectual em constante processo de evolução, sua teoria progrediu ao longo do tempo e sua obra pode ser classificada em períodos, que variam de acordo com pesquisadores distintos (SCOCUGLIA, 1999, 2019; STRECK, 2009). Dada a relação entre educação climática e educação ambiental, optei por seguir a divisão de ciclos proposta por Dickmann e Carneiro (2021, p. 30-32) focando nos ciclos iniciais, que remontam à formação do seu pensamento educacional, com diálogos pontuais de obras reflexivas do terceiro e quinto ciclo para aprofundamento conceitual.

As principais obras selecionadas para leitura foram: “Pedagogia do Oprimido”, “Conscientização”, “Política e Educação” e “Por uma Pedagogia da Pergunta”. Em um segundo momento ocorreu uma releitura das obras, optando-se pelo texto como um todo como unidade básica. Nesta releitura o cartógrafo buscou formar um plano de imanência (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p. 45) entre os conceitos propostos nos temas que Dickmann e Carneiro (2021, p. 93) utilizaram em sua Educação Ambiental Freiriana: “Relação ser humano mundo” e “Dimensão crítica da Educação”, assim como as categorias definidas pelos autores.

Consideramos que na experiência de leitura, “o encontro do leitor com o texto se dá num plano de forças” e “o texto, em sua dimensão de alteridade, aciona no leitor experiência de estranhamento e problematização que ocorrem nos afectos” promovendo mudanças de atenção e o “Devir-Consciente” (KASTRUP, 2015a, p. 163-165, 2015c). Essa exploração dos temas no corpus foi seguida do recorte de conteúdos originados a partir dos afectos.

Para o processo de criação, em um movimento duplo, primeiramente o cartógrafo decidiu revisitar a obra de Freire e buscar as subcategorias que poderiam ser complementares aquelas propostas pela educação ambiental Freiriana, relacionando estas informações complementares com o universo

epocal do Antropoceno, pensado que aproximações são possíveis e qual a importância hodierna desta profusão de afectos. Essa discussão encontra-se na próxima seção.

Posteriormente, depois dessa investigação temática-conceitual, o cartógrafo buscou o distanciamento, a negatividade. Que mudanças o Antropoceno sugere nesses afectos, qual a necessidade de alterações que esse pensamento necessita para manter um diálogo com pensadores antropocênicos e com a realidade atual?

Por fim, observando o panorama teórico que emerge, quais são as perspectivas de práxis que surgem? Se existem perspectivas de aplicação, quais práticas são possíveis com essa educação climática ou quais práticas já aplicadas estão relacionadas?

Os resultados podem ser encontrados no quadro sinótico abaixo (quadro 1), para facilitar o diálogo com a proposta de educação climática Freireana mantivemos a definição de subcategorias analíticas propostas por Dickmann e Carneiro no quadro, seguidas de novas “categorias afectivas”, os afectos propostos nesse percurso cartográfico que compõem o plano de imanência e oferecem linhas de fuga (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p. 77). Esses afectos foram organizados no quadro sinótico em dois grupos: o primeiro, “afectos complementares”, que trata de linhas complementares, conceitos que dialogam com as categorias de uma educação ambiental Freireana em linhas diretas; o segundo grupo, intitulado “afectos não modernos”, é composto por linhas de fuga que se afastam da educação ambiental Freireana em direção a um outro plano de imanência.

**Quadro 1 - Quadro sinótico da Educação Climática Freireana**

EDUCAÇÃO AMBIENTAL FREIRIANA			EDUCAÇÃO CLIMÁTICA FREIREANA	
TEMAS	CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	AFECTOS COMPLEMENTARES	AFECTOS NÃO MODERNOS
<b>Relação ser humano mundo</b>	Concepção do Ser humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faz parte da Natureza</li> <li>Inacabado, consciente e educável</li> <li>Relacional - histórico, cultural e político</li> <li>Sujeito ético, livre e responsável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Homem Moderno Libertado - Ser Mais</li> <li>Política - Opressão fóssil e Ação Antidialógica</li> <li>Utópico - Sonhos possíveis e Pensamento Catedral</li> <li>Ética - (In)Justiça Climática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coletivo de Atores - "Ser mais dos não humanos"</li> <li>Cosmopolítica do Coletivo: alteridade significativa e espécies companheiras</li> <li>Futuro Ancestral - Alianças afetivas na Vida Selvagem</li> </ul>
	Concepção do mundo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lugar da presença humana – uma realidade biofísica-cultural inter-relacional, dinâmica e dialética</li> <li>Relação sociedade-natureza - necessidade de nova mentalidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realidade moderna - bipartida em mundo concreto e mundo antropossocial</li> <li>Político - Opressão fóssil e Fatalismo</li> <li>Histórico - Situações Limite, Inéditos-viáveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gaia: Zonas Críticas e Limes</li> <li>Gaia: Paisagens Ferais</li> <li>Futuro Ancestral - Longo Agora Intergeracional</li> </ul>
<b>Dimensão crítica da Educação</b>	Dimensão formativa do ser humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Educação e conscientização</li> <li>Formação integral – ética, política e gnosiológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conscientização e Movimentos Populares</li> <li>Cidadania, Cidadania Planetária e Tolerância</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Florestania Decolonial e Contaminação</li> </ul>
	Dimensão do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mundo como mediatizador do conhecimento</li> <li>A questão epistemológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigação Temática/ Redução Temática</li> <li>Curiosidade epistemológica e Pedagogia da Pergunta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atenção geradora das Formigas (ANTs)</li> </ul>
	Dimensão Metodológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diálogo como método</li> <li>Rigorosidade metódica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Círculos de Cultura</li> <li>Pensar Certo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Práxis das frestas museais</li> </ul>
	Educador e Educando: concepção e relação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sentido e significado de educador e educando na Educação Ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunhão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bem Viver nas ruínas</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do quadro sinótico presente na obra “Educação Ambiental Freiriana” (DICKMANN, CARNEIRO, 2021, p. 93)



### **3.3 FUNDAMENTOS DO PENSAMENTO DE PAULO FREIRE – EDUCAÇÃO EM UMA PERSPECTIVA CRÍTICA – Diálogos entre Freire e o Antropoceno**

Na epistemologia Freireana consideramos como unidade epocal “o conjunto de ideias, de concepções, esperanças, dúvidas, valores, desafios, em interação dialética com seus contrários, buscando plenitude” (FREIRE, 2019, p. 128). A partir da representação concreta desse conjunto ideológico (valores e obstáculos) se constituem os temas da época, cuja interação formam um universo temático. A unidade epocal é a base da educação libertadora, sendo etapa essencial do percurso metodológico da ação dialógica, logo na primeira etapa da investigação temática (FREIRE, 2019, p. 161-162), tanto que Freire cita como uma habilidade essencial do educador a sensibilidade do concreto (FREIRE; FAUNDEZ, 1985, p. 56), o modo como o educador consegue sentir os temas da época e entender neles “a expressão das necessidades históricas, conforme sentidas por determinadas massas populares” (FREIRE; FAUNDEZ, 1985, p. 82).

Entendendo a importância da sensibilidade do concreto, nesta sessão iremos discutir as categorias Freireanas propostas por Dickmann e Carneiro (2020) que mais afetaram o pesquisador, aqueles considerados relevantes para uma educação climática Freireana, com o universo epocal do Antropoceno, mostrando pontos de convergência entre temas desta época e a epistemologia Freireana. Eles foram listados no quadro sinótico na coluna dos afectos complementares.

#### **3.3.1 O Antropoceno e as Mudanças Climáticas– Situação limite**

O Antropoceno é considerado uma nova era do nosso planeta, na qual a humanidade se torna uma força geológica capaz de alterar o clima da Terra. Para compreender esse período em sua totalidade, com as implicações que essa afirmação carrega, é necessário compreender o conceito de história. Para Freire “fazer história é estar presente nela e não simplesmente nela estar representado” (FREIRE, 2011, p. 53).

Mais que o tempo cronológico, a história é um conceito relacional que traz a historicidade, sendo que esta pode ser entendida como uma qualidade condicionada pela história cronológica, mas impulsionada pela curiosidade a um caráter de

permanente exercício no processo de construção de conhecimento e inteligência, de maneira criativa (MORETTI, 2019, p. 249), ou em outras palavras, uma oportunidade.

Um claro sentido da oportunidade histórica, oportunidade que não existe fora de nós próprios, num certo compartimento de tempo, à espera de que vamos a seu encaço, mas nas relações entre nós e o tempo mesmo, na intimidade dos acontecimentos, no jogo das contradições. Oportunidade que vamos criando, fazendo da própria história. História que nos castiga quando não aproveitamos a oportunidade ou quando simplesmente inventamos na nossa cabeça, sem nenhuma fundação nas tramas sociais (FREIRE, 2020b, p. 234).

Portanto, a

história, a partir da visão de Freire, não está associada apenas a um tempo cronológico, ou a determinados acontecimentos, ela está também relacionada a transformação social, entendida como processo histórico no qual a objetividade e subjetividade se entrelaçam dialeticamente (...) Portanto, História é um processo de constantes mudanças que constrói na relação dialética de experienciar o mundo como uma realidade que nos condiciona, mas que ao mesmo tempo, sói existe como produto da ação humana (WENTZ, 2019, p. 247-248).

Considerar a história como possibilidade permite “a construção da ideia do amanhã, não como algo pré-dado, mas como algo a ser feito, o [oprimido] leva a assunção de sua historicidade sem a qual a luta é impossível” (FREIRE, 2000a, p. 99).

O amanhã como possibilidade é muito importante para uma educação climática pois as mudanças climáticas trazem um sentimento de catástrofe e inexorabilidade frente a essa mudança em escala geológica. Esses sentimentos afetam a saúde mental, seja pelos efeitos climáticos extremos potencializarem doenças mentais já existentes (LAWRANCE *et al.*, 2021) ou por novos distúrbios causados pelas mudanças climáticas, como a ansiedade climática (CLAYTON, 2020). Do ponto de vista educacional as mudanças climáticas afetam o processo dialógico podendo levar a situações de inação ou efeitos adversos, como fomentando o desespero que leva ao fatalismo (LÉGER-GOODDES *et al.*, 2022).

Essa situação de desespero entra no conceito Freireano de “Situações-limites”, um conceito formulado e discutido originalmente por outros autores, mas que é ressignificado de maneira menos fatalista no pensamento Freireano (OSOWSKI, 2019, p. 433) podendo ser entendido como

dimensões concretas e históricas de uma dada realidade. Dimensões desafiadoras dos homens, que incidem sobre eles através de ações que Vieira Pinto chama de “atos limite” – aqueles que se dirigem a superação e a negação do dado, em lugar de implicarem sua aceitação dócil e passiva. Esta é a razão pela qual não são as “situações limite”, em si mesmas, geradoras de um clima de desesperança, mas a percepção que os homens tenham delas num dado momento histórico, como um freio a eles, como algo que eles não podem ultrapassar (...) Neste caso os temas se encontram encobertos pelas “situações-limite”, que se apresentam aos homens como se fossem determinantes históricas, esmagadoras em face das quais não lhes resta outra alternativa a não ser adaptar-se (FREIRE, 2019, p. 125-130).

As situações-limites são “constituídas por contradições que envolvem os indivíduos, produzindo-lhes uma aderência aos fatos e, ao mesmo tempo, levando-os a perceberem como fatalismo aquilo que lhes está acontecendo (OSOWSKI, 2019, p. 432). Nesse ponto a superação de uma situação-limite encontra-se atrelada ao conceito de inédito-viável

No momento que estes as percebem [“situações-limite”] não mais como “uma fronteira entre o ser e o nada, mas como uma fronteira entre o ser e o mais ser”, se fazem cada vez mais críticos na sua ação, ligada aquela percepção. Percepção que está implícito o inédito viável como algo definido, a cuja concretização se dirigirá sua ação (FREIRE, 2019, p. 130).

O “Inédito viável” é na realidade uma coisa inédita, ainda não claramente conhecida e vivida, mas sonhada, e quando se torna um “percebido-destacado” pelos que pensam utopicamente, esses sabem, então, que o problema não é mais um sonho, que ele pode ser tornar realidade. Assim, quando os seres conscientes querem, refletem, e agem para derrubar as “situações-limite” que os e as deixaram a si e a quase todos e todas limitados a ser menos; o “inédito viável” não é mais ele mesmo, mas a concretização dele no que tinha antes de inviável (FREIRE, 2020b, p. 279, grifo nosso).

É nesse processo histórico e criativo, buscando o ser mais dos sujeitos que o processo de educação climática pode acontecer, viabilizando inéditos viáveis. Exemplos desses inéditos viáveis são boas práticas de adaptação climática que já vem acontecendo em alguns lugares do mundo (PHILLIPS, 2021, p. 102)

### **3.3.2 Catedrais da Incerteza - Construção de Inéditos Viáveis (Conscientização e Pensamento Crítico)**

Para o processo de criação dos inéditos viáveis é necessária ação e uma percepção crítica, da mesma maneira a emergência climática tem demandas similares. O jornal britânico *The Guardian* publicou o seguinte editorial sobre o

movimento climático: “Nossa casa, na frase memorável de Greta, está em chamas. Nós devemos abraçar o “Pensamento de Catedral” – construir as fundações de um futuro livre de carbono sem saber como iremos pintar o teto” (THE GUARDIAN, 2019). Esta analogia do movimento climático com as práticas medievais de construção de catedrais permite demonstrar a ação e percepção crítica de um inédito viável, da mesma maneira que os construtores antigos não sabiam como iriam pintar o teto das catedrais quando iniciavam as obras, já que era um processo longo que atravessava gerações e muitos trabalhadores morriam antes de ver o resultado final, a educação climática também necessita de uma ação agora, mesmo que ainda não consigamos prever o futuro ou mesmo ver os resultados.

Seguindo a analogia das catedrais é necessário um planejamento inicial, uma planta arquitetônica, decisões críticas dos mestres de obras e ação, muita ação por um longo período de tempo em direção ao sonho do projeto inicial. É uma mistura de Consciência e Prática. No pensamento Freireano essas ações fazem parte do conceito estruturante de conscientização e práxis.

Trata-se de um conceito que foi inicialmente construído por outros autores, notadamente a equipe de professores do Instituto Superior de Estudos Brasileiros (ISEB) (notadamente filósofo Álvaro Vieira Pinto e Professor Guerreiro) e Dom Helder Câmara (FREIRE, 2016, p. 55; FREITAS, 2019a), mas foi resignificada por Paulo – tornando-se base de sua educação libertadora. Neste sentido Freireano podemos entender conscientização da seguinte maneira

Num primeiro momento, a realidade não se apresenta aos homens como objeto que a consciência crítica deles pode conhecer. Em outros termos, na aproximação espontânea do homem em relação ao mundo, a posição normal fundamental não é uma posição crítica, mas uma posição ingênua. Nesse âmbito da espontaneidade, o homem, ao aproximar-se da realidade, faz simplesmente a experiência da realidade na qual se encontra, e que ele se investiga.

Essa tomada de consciência ainda não é a conscientização – esta constitui o desenvolvimento crítico daquela. Logo, a conscientização implica que se passe da esfera espontânea de apreensão da realidade para uma esfera crítica, na qual a realidade se oferece como objeto cognoscível e na qual o homem assume um posicionamento epistemológico.

Assim, a conscientização é o teste da realidade. Quanto mais nos conscientizamos, mais “desvelamos” a realidade, e mais aprofundamos a essência fenomênica do objeto diante do qual nos encontramos, com o intuito de analisá-lo. Por essa razão, a conscientização não consiste num “estar diante da realidade” assumindo uma posição falsamente intelectual. Ela não pode existir fora da práxis, ou seja, fora do ato “ação-reflexão”. Essa unidade dialética constitui, de maneira permanente o modo de ser, ou de transformar o mundo, e que é próprio dos homens.

Por essa razão mesma, a conscientização é engajamento histórico. Ela é igualmente consciência histórica (...), não tem como base uma consciência, de um lado, e um mundo, de outro; aliás, ela não busca tal separação. Pelo contrário, está baseada na relação consciência-mundo (FREIRE, 2016, p. 56-57, grifo nosso).

[A] Conscientização, é óbvio, que não para, estoicamente, no reconhecimento puro, de caráter subjetivo, da situação, mas, pelo contrário, que prepara os homens, no plano da ação, para luta contra os obstáculos à sua humanização (FREIRE, 2019, p. 158, grifo nosso).

O uso do conceito de Conscientização oscila nas obras de Freire, inicialmente ocupando uma posição basilar na teoria dos primeiros ciclos da obra, para posteriormente perder a centralidade nos ciclos intermediários, e, por fim, retornar na maturidade como uma necessidade, imanentemente política.

A conscientização, compreendida como processo de crítica das relações de consciência-mundo, é condição para assunção do comprometimento humano diante do contexto histórico-social. No processo de conhecimento, o homem ou a mulher tende a se comprometer com a realidade, sendo esta uma possibilidade que está relacionada a *práxis humana* (...). Assim, o comprometimento não é um ato passivo; implica não apenas a consciência da realidade, mas também o engajamento na luta para transformá-la (...). [Por fim], Paulo Freire reitera a conscientização como tarefa histórica de resistência crítica ao contexto neoliberal e ratifica a natureza política da prática educativa (FREITAS, 2019a, p. 105).

Para atingir a conscientização é necessário passar da percepção (consciência) para o pensamento crítico, posteriormente voltando para a ação. Pensando em uma educação climática baseada na epistemologia Freireana o momento da conscientização deve vir junto com a criticidade, está ancorada em outro conceito importante de Freire – o pensar certo.

Podemos fazer um paralelo entre o pensar certo e, o o conceito de rigorosidade metódica (FREIRE, 1996, p. 26) utilizado por Dickmann e Carneiro (2021), no entanto, acreditamos que o primeiro conceito é mais fundamental para educação climática, englobando o segundo conceito, e, ao ampliar sentidos originais deste, se torna basilar para desenvolver a criticidade.

Apesar de ser um conceito importante em sua epistemologia, o pensar certo em Freire foi sendo construído e ampliado ao longo de sua obra, sendo difícil destacar uma passagem ou outra para ilustrar sua definição (ZITKOSKI, 2019a, p. 365). Neste sentido, considerando a relação com criticidade necessária à educação climática, adotamos a seguinte definição:

este é um pensar que percebe a realidade como processo, que a capta em constante devenir e não como algo estático. Não se dicotomiza a si mesmo na ação. Banha-se permanentemente de temporalidade cujos riscos não teme. Opõe-se ao pensar ingênuo, que vê o “tempo histórico como um peso, como uma estratificação das aquisições e experiências do passado”, de que resulta dever ser o presente algo normalizado e bem-comportado (FREIRE, 2019, p. 114, grifo nosso).

Subjetividade e objetividade, desta forma, se encontram naquela unidade dialética de que resulta um conhecer solidário com o atuar e este com aquele. É exatamente esta unidade dialética que gera um atuar e um pensar certos na e sobre a realidade para transformá-la. (FREIRE, 2019, p. 35) (...) Num pensar dialético, ação e mundo, mundo e ação, estão intimamente solidários. Mas a ação só é humana quando, mais que puro fazer, é quefazer, isto é, quando também não se dicotomiza da reflexão. (FREIRE, 2019, p. 55) (...) Se as massas associam à sua emersão, à sua presença no processo, sobre sua realidade, então sua ameaça se concretiza na revolução. Chama-se a este pensar certo de “consciência revolucionária” ou de “consciência de classe”, é indispensável à revolução, que não se faz sem ele. (FREIRE, 2019, p. 201, grifo nosso).

O pensar certo também é um fundamento da dialogicidade e, portanto, do processo educativo.

Uma educação em cuja prática o ensino dos conteúdos jamais se dicotomizasse do ensino do pensar certo. De um pensar antidogmático, antissuperficial. De um pensar crítico, proibindo-se a si mesmo, constantemente, de cair na tentação do puro improviso. (FREIRE, 2020b, p. 231) Pensar certo – e saber que ensinar não é transferir conhecimento é fundamentalmente pensar certo – é uma postura exigente, difícil, às vezes penosa, que temos de assumir diante dos outros e com os outros, em face do mundo e dos fatos, ante nós mesmos. É difícil, (...), entre outras coisas, pela vigilância constante que temos de exercer sobre nós próprios para evitar os simplismos, as facilidades, as incoerências grosseiras. (...) É cansativo, por exemplo viver a humildade, condição “sine qua” do pensar certo, que nos faz proclamar o nosso próprio equívoco, que nos faz reconhecer e anunciar a superação que sofremos. O clima do pensar certo não tem nada que ver com o das fórmulas preestabelecidas, mas seria a negação do pensar certo se pretendêssemos forjá-lo na atmosfera da licenciosidade ou do espontaneísmo. Sem rigorosidade não há pensar certo. (FREIRE, 1996, p. 49, grifo nosso)

Pensar certo é uma postura rigorosa, humilde e crítica, essencialmente dialética – um “quefazer” reflexivo que deve ser disciplinado e sempre dialético, relacionado a práxis - um movimento entre subjetividade e objetividade, mediados pela realidade.

Eu aprendi a ter disciplina intelectual. Olha, ser disciplinado, democraticamente, é algo que faz parte da vida. É vital, para mim, ter alguma disciplina intelectual a fim de obter conhecimento, a fim de saber mais. (...) É absolutamente necessário ensinar como pensar de uma maneira crítica, mas (...) é impossível para mim, neste tipo de educação, ensinar a pensar se não estivermos ensinando alguma coisa, algum conteúdo para os alunos. O que eu quero dizer é que é impossível ensinar a pensar só pensando (HORTON; FREIRE, 2003, p. 170, grifo nosso).

Dessa maneira a educação climática, precisa se constituir do pensar certo para combater os mercadores de dúvida (ORESQUES; CONWAY, 2010, 2019 [recurso eletrônico: ebook]) e na conscientização para impelir a ação e construir os inéditos viáveis. Parafraseando Freitas (2019, p.106), a educação climática:

requer o desenvolvimento da criticidade, que, aliada à curiosidade epistemológica, potencializa a criatividade da ação transformadora ante as situações-limite. Criticidade, curiosidade e criatividade integram a complexidade das relações que situam a conscientização no campo das possibilidades e não das certezas, desafiando a autoria do inédito viável (FREITAS, 2019a, p. 106).

O uso da conscientização deve ser um princípio metodológico na formação de educadores climáticos, sendo usado como princípio metodológico do processo dialógico de ensino-aprendizagem. Uma discussão aprofundada dessa questão está disponível em Freitas (2004, p. 231-233), que também aponta a relevância da conscientização para a formação identitária dos educadores, tópico relevante, mas que foge do escopo deste trabalho.

A conscientização é uma das pedras fundamentais da educação climática Freireana, pois

a realidade não pode ser modificada se o homem descobrir que pode sim, e pode sê-lo por ele. Portanto, é preciso fazer dessa conscientização o objetivo fundamental da educação; é preciso em primeiro lugar, provocar uma atitude crítica, de reflexão, que leve à ação” (FREIRE, 2016, p. 76)

### **3.3.3 Questionamentos e sonhos em chamadas - Pedagogia da pergunta e Utopias/Sonhos**

A conscientização de uma educação climática se baseia em sonhos possíveis e criações de um devir ainda incerto, um futuro que deve ser imaginado e construído. Uma educação climática tampouco pode prescindir destes fundamentos, que já são parte da realidade, trazidos pelos movimentos climáticos da juventude, personificados principalmente na figura da ativista Greta Thunberg (HAUGSETH; SMEPLASS, 2022). Em suas palavras:

Minha mensagem para os líderes internacionais é de que nós estaremos de olho em vocês. Isto está completamente errado. Eu não deveria estar aqui. Eu deveria estar na minha escola, do outro lado do oceano. E vocês vêm até nós, jovens, para pedir esperança. Como vocês ousam? Vocês roubaram meus sonhos e minha infância com suas palavras vazias (THUNBERG, 2019, grifo nosso).

Na epistemologia Freireana existem alguns complementos da conscientização, fatores que promove o engajamento e a ação/luta, necessários para passar da consciência à conscientização: Sonhos possíveis e utopias. Podemos entender esses fatores como combustível da motivação, motor de ação da práxis e da história.

Fazendo-se e refazendo-se no processo de fazer a história, como sujeitos e objetos, mulheres e homens, virando seres da inserção no mundo e não da pura adaptação ao mundo, terminaram por ter no sonho também um motor da história. Não há mudanças sem sonho, como não há sonho sem esperança (FREIRE, 2020b, p. 126, grifo nosso).

A minha tese então é a seguinte: não posso e não pode existir um ser que não esteja permanentemente preocupado com o vir a ser, portanto com o amanhã, sem sonhar. É inviável! Sonhar aí não significa sonhar a impossibilidade, mas significa projetar. Significa arquitetar, significa conjecturar sobre o amanhã. E, quando tu me perguntas, a questão agora é saber qual é o sonho em torno desse amanhã. (...) Daí que o ato de sonhar seja um ato político, um ato ético e um ato estético. Quer dizer, não é possível sonhar sem boniteza, e sem moralidade e sem opção política. E, quando você me diz, “Paulo, eu também sonho”, eu quero saber com que e a favor de quem você sonha. Qual é o sujeito beneficiário do teu sonho? (FREIRE, 2020c, p. 353-354, grifo nosso).

Os sonhos estão diretamente ligados a utopia na epistemologia Freireana, que tem sua raiz no conceito de Utopia concreta de Ernst Bloch (FREITAS, 2019b, p. 481) e pode ser definida como

para mim, a utopia não consiste no irrealizável, nem é idealismo, mas, sim, a dialetização dos atos de denunciar e anunciar, os atos de denunciar a estrutura desumanizante e de anunciar a estrutura humanizante. Por essa razão, a utopia também é engajamento histórico. A utopia exige o conhecimento crítico. É um ato de conhecimento. (...) Por essa razão, só os utopistas (...) podem ser proféticos e portadores de esperança. Só os que anunciam e denunciam podem ser proféticos, estando permanentemente engajados num processo radical de transformação do mundo para que os homens possam ser mais. (...) A conscientização está evidentemente ligada à utopia, de modo que implica a utopia. Quanto mais conscientizados somos, sobretudo pelo engajamento de transformações que assumimos, mais anunciadores e denunciadores nos tornamos (FREIRE, 2016, p. 58-59, grifo nosso).

Por isso, venho insistindo (...), que não há utopia verdadeira fora da tensão entre a denúncia de um presente tornando-se cada vez mais intolerável e o anúncio de um futuro a ser criado, construído, política, estética e eticamente, por nós, mulheres e homens (FREIRE, 2020b, p. 126, grifo nosso).



Os conceitos de utopia, sonhos possíveis e conscientização se imbricam, mediados pela história, nos atos de denúncia e anúncio, unidos na profecia (FREIRE, 1997). Dessa maneira a educação climática é fundamentalmente utópica e necessita de um diálogo com os movimentos de ativistas climáticos, especialmente os oriundos da juventude – que apresentam uma retórica utópica mobilizadora (FRIBERG, 2022; MCKNGHT, 2020), trazendo ação, denuncia engajamento histórico (PADILLA-CASTILLO; RODRÍGUEZ-HERNÁNDEZ, 2022).

Tanto o pensar certo quanto a denúncia, na epistemologia Freireana são baseadas em questionamentos, perguntas. A educação climática Freireana, assim como a educação ambiental Freiriana (DICKMANN; CARNEIRO, 2021), é dialógica, e, portanto, baseada em perguntas, visto que “a curiosidade está associada a ação e a reflexão dos “sujeitos comunicantes” e é nessa relação dialética que se realiza a indagação” (ALMEIDA; STRECK, 2019, p. 366).

É profundamente democrático começar a aprender a perguntar. (...) no meu entender todo conhecimento começa pela pergunta. Começa pelo que você, Paulo, chama de curiosidade. Mas a curiosidade é uma pergunta! (...) O que o professor deveria ensinar (...) seria, antes de tudo, ensinar a perguntar. Porque o início do conhecimento, repito, é perguntar (FREIRE; FAUNDEZ, 1985, p. 45-46, grifo nosso).

Tu tens razão, talvez devesse ser este um dos pontos primeiros a ser discutido, num curso de formação com jovens que se preparam para serem professores: o que é perguntar. Insistamos, porém, em que o centro da questão não está em fazer com a pergunta “o que é perguntar?” um jogo intelectual, mas viver a pergunta, viver a indagação, viver a curiosidade, testemunhá-la ao estudante. O problema que, na verdade se coloca ao professor é o de, na prática, ir criando com os alunos o hábito, como virtude, de perguntar, de “espantar-se”. (...) Um educador que não castra a curiosidade do educando, que se insere no movimento interno do ato de conhecer, jamais desprezita pergunta alguma (FREIRE; FAUNDEZ, 1985, p. 48, grifo nosso).

No entanto o ato de perguntar e a curiosidade possuem um significado específico na obra Freireana, conhecido como curiosidade epistemológica. Esta é um dos princípios para formação do educador (FREITAS, 2004, p. 108) e pode ser definido nos seguintes termos

a curiosidade de que falo não é, obviamente, a curiosidade “desarmada” com que olho as nuvens que se movem rápidas, alongando-se umas nas outras, no fundo azul do céu. É a curiosidade metódica, exigente, que, tomando distância do seu objeto, dele se aproxima para conhecê-lo e dele falar prudentemente. É a curiosidade epistemológica. (...) Na verdade, não podemos viver senão em função do amanhã, daí o ser da curiosidade, da imaginação, da invenção que não podemos deixar de estar sendo. (...) A curiosidade epistemológica não se deixa isentar da imaginação criadora no

processo de desocultação da verdade. O ser humano é uma totalidade que recusa ser dicotomizada. É como inteireza que operamos o mundo enquanto cientistas ou artistas, enquanto presenças imaginativas, críticas ou ingênuas. É por isso também que a educação será tão mais plena quanto mais esteja sendo um ato de conhecimento, um ato político, um compromisso ético e uma experiência estética (FREIRE, 2000b, p. 116-117, grifo nosso).

A educação climática deve possuir uma pedagogia da pergunta, curiosa epistemologicamente e reveladora. As perguntas, denúncias e anúncios, devem ser incentivadas e relacionadas aos sonhos e utopias do movimento. Juntos esses conceitos formam o motor motivacional da educação climática que fomentará a conscientização.

### **3.3.4 Mercadores da dúvida e ativistas – Ouvindo gritos no fim do mundo (Politicidade e Dialogicidade)**

O Antropoceno é um tempo de catástrofes, de intensa agitação política, tanto na definição burocrática da política legislativa quanto na política real, que envolve a chegada inesperada de refugiados climáticos nas fronteiras. Há um desorientamento político no sentimento do fim do mundo aproximando.

A relação pública com as mudanças climáticas passou por grandes reviravoltas nas mídias de massa, como o financiamento de pesquisas fraudulentas para contestar mudanças climáticas (ORESQUES; CONWAY, 2019 [recurso eletrônico: ebook]), ou casos midiáticos abordados de maneira sensacionalista, como o *climategate* (LEISEROWITZ *et al.*, 2013b), que ainda influenciam a opinião pública (RAMAN; PEARCE, 2020).

As mudanças climáticas se transformaram em pautas da política em diversos níveis, das políticas locais aos acordos internacionais, sendo cooptada em todo o espectro político (ANTONIO; BRULLE, 2011). Políticos da extrema direita adotaram a pauta de maneira antagônica, utilizando-a para reforçar o negacionismo climático para mobilizar seu público base (CZARNEK; KOSSOWSKA; SZWED, 2021; FORCHTNER, 2019). Mesmo públicos conservadores moderados tendem ao ceticismo climático (TRANTER; BOOTH, 2015), os climatocéticos (LATOUR, 2020b), sendo que a orientação política é um importante preditor nas relações de uma pessoa com as mudanças climáticas (BALLEW *et al.*, 2020).

Portanto é imprescindível que a categoria política seja basilar em um projeto de educação climática. A educação é intrinsecamente política no pensamento Freireano e na prática de Freire enquanto educador. Neste sentido, podemos entender política como:

Do ponto de vista crítico, é tão impossível negar a natureza política do processo educativo quanto negar o caráter educativo do ato político. Isto não significa, porém, que a natureza política do processo educativo e o caráter educativo do ato político esgotem a compreensão daquele processo e deste ato. (...) [É] neste sentido também que, tanto no caso do processo educativo quanto no do ato político, uma das questões fundamentais seja a clareza em torno de a favor de quem e do quê, portanto contra quem e contra o quê, fazemos a educação e de a favor de quem e do quê, portanto contra quem e contra o quê, desenvolvemos a atividade política. Quanto mais ganhamos clareza através da prática, tanto mais percebemos a impossibilidade de separar o inseparável: a educação da política. Entendemos então, facilmente, não ser possível pensar, sequer, a educação, sem que se esteja atento a questão do poder (FREIRE, 2011, p. 34-35, grifo nosso).  
É o uso da liberdade que nos leva à necessidade de optar e esta à impossibilidade de ser neutros. (...) A impossibilidade total de ser neutros em face do mundo, do futuro (...), nos coloca necessariamente o direito e o dever de nos posicionar como educadores. O dever de não nos omitir. O direito e o dever de viver a prática educativa em coerência com a nossa opção política (FREIRE, 2000b, p. 69, grifo nosso).

Na educação política é essencial nos atentarmos à questão de poder e a necessidade de optar, inerente aos sonhos possíveis e a utopia. Neste sentido, ativistas climáticos como Greta Thunberg e os jovens dos movimentos climáticos (como o Fridays for Future, Extinction Rebellion, Climate Reality, etc.) já mostraram o caminho. Cabe aos educadores climáticos ouvi-los e adotar políticas de ativismo nas suas práticas educativas (GREEN, 2020a).

Um desdobramento da categoria política é a práxis revolucionária – ação/reflexão no e sobre o mundo social (CRAWFORD; MCLAREN, 2019) - que é ““basicamente” ação cultural no processo de tornar-se “revolução cultural”” (FREIRE, 2019, p. 213). Na epistemologia Freireana a ação cultural

é sempre uma forma sistematizada e deliberada de ação que incide sobre a estrutura social, ora no sentido de mantê-la como está ou mais ou menos como está, ora no de transformá-la. Por isto, como forma de ação deliberada e sistemática, toda ação cultural, segundo vimos, tem sua teoria, que, determinando seus fins, delimita seus métodos (FREIRE, 2019, p. 245, grifo nosso).

Ou seja, para Freire a revolução cultural é “a continuação em sua totalidade, nos múltiplos quefazeres dos homens, como campo de sua ação formadora (...), da

ação cultural dialógica (...) realizada no processo anterior à chegada no poder” (FREIRE, 2019, p. 214). Neste sentido os manifestantes climáticos são sujeitos importantes para uma transformação política da sociedade, como proponentes de ações culturais e meios de criar uma continuidade dessas ações para um momento de revolução cultural.

### **3.3.5 Negacionistas e o Apocalipse Ambiental – Opressão Fóssil (Fatalismo, Aderência e Invasão cultural)**

A dimensão política das mudanças climáticas gera também uma necessidade de compreensão do *contra quem ou a favor de que* a educação climática se posiciona. Entender a construção da realidade negacionista, sua dimensão educativa e modo de funcionamento é essencial para construção da conscientização. Neste sentido, o discurso anticlimático e seus efeitos necessitam de compreensão, especialmente considerando os vieses socioideológicos (KAHAN *et al.*, 2012; MCCRIGHT; DUNLAP, 2011b) que fundamentam os antagonistas, notadamente o público da extrema-direita (MCCRIGHT; DUNLAP, 2011a) e companhias relacionadas à economia de carbono (GRASSO, 2019).

Apesar de existir uma miríade de posicionamentos dentro do movimento negacionista, por exemplo, podemos citar segundo Latour (2020b, p. 17-20) – os climatocéticos (negacionistas), climatoquietistas (“pessoas são loucas à força de se manterem calmas!”), os adeptos da geoengenharia (crença na salvação pela modernidade/tecnologia), os “denegadores da realidade” (crença na ação racional e nas instituições atuais) e os esperados (buscam meios de resistir a angústia no isolamento quase total) -, de uma maneira geral podemos considerá-los como partes de um “contramovimento de força reacionária que trabalham para semear confusão por razões ideológicas que promovem privilégios específicos” (JACQUES, 2012). Esse movimento se baseia em uma manipulação com características imanentes como falácias lógicas, impostores (falsos experts), evidências suprimidas, expectativas impossíveis e teorias da conspiração (FARMER; COOK, 2013).

Em diálogo com a epistemologia Freireana propomos alguns conceitos que são importantes para compreensão da estrutura do discurso negacionista. Primeiro, ele claramente é um discurso antidualógico baseado na manipulação e no fatalismo.

Podemos entender fatalismo como uma estrutura de dominação que se reflete na forma de ser dos oprimidos, sua

dualidade existencial dos oprimidos que, “hospedando” o opressor, cuja “sombra” eles “introjetam”, são eles e ao mesmo tempo são o outro. Daí que, quase sempre, enquanto não chegam a localizar o opressor concretamente, como também enquanto não cheguem a ser “consciência para si”, assumam atitudes fatalistas em face da situação concreta de opressão que estão. (...) Este fatalismo, alongado em docilidade, é fruto de uma situação histórica e sociológica e não um traço essencial da forma de ser do povo. Quase sempre este fatalismo está referido ao poder do destino ou da sina ou do fado – potências irremovíveis – ou a uma visão distorcida de Deus (FREIRE, 2019, p. 67-68, grifo nosso).

Esse discurso antidialógico fatalista é uma forma de dominação que promove a adesão a realidade. No contexto climático esse fatalismo se concretiza no sistema da economia capitalista baseada em combustíveis fósseis e em sua política neoliberal (FREIRE, 1997), que parece um sistema único e inexorável, se alongando no conceito de realismo capitalista de Fisher (2020). Entender que o discurso fatalista como uma maneira de opressão do sistema é importante para educação climática. Essa opressão, gera

a situação objetiva de dominação [que] é, em si mesma, uma situação divisória. Começa por dividir o eu oprimido na medida em que, mantendo-o numa posição de “aderência” à realidade, que se lhe afigura como algo todopoderoso, esmagador, o aliena a entidades estranhas, explicadoras deste poder. Parte do seu eu se encontra na realidade a que se acha “aderido”, parte fora, na ou nas entidades estranhas, às quais responsabiliza pela força da realidade objetiva, frente à qual nada lhe é possível fazer. Daí que seja este, igualmente, um eu dividido entre o passado e o presente iguais e o futuro sem esperança, que no fundo, não existe. (...) Desta maneira, se, para dividir, é necessário manter o eu dominado “aderido” à realidade opressora, mistificando-a, para o esforço e união, o primeiro passo é a desmistificação da realidade. (...) Sua adesão a realidade que lhes dá um conhecimento falso de si mesmos e dela. É necessário desideologizar (FREIRE, 2019, p. 236-237, grifo nosso).

Reforçando que, especialmente para o público reacionário a adesão à realidade envolve a economia baseada em carbono e as corporações que lideram esse setor, principalmente a indústria do petróleo. Existem diversas ações antidialógicas das indústrias, como manipulação de dados, financiamento de mercados de dúvidas e lobby político (GRASSO, 2019; ORESKES; CONWAY, 2019) e até mesmo influência na educação pública (EATON; DAY, 2020). Além dos eventos históricos relatados pelos autores citados, pesquisas atuais feitas pelo terceiro setor e divulgadas na COP

27<sup>37</sup> mostram que essas práticas de manipulação e aumento de emissão continuam vigentes (HARVEY, 2022). Essa manutenção das práticas cotidianas do presente, a despeito de evidências, se relaciona com o conceito Freireano do “fatalismo libertador”:

a ideia da inexorabilidade do futuro como algo que virá necessariamente de uma certa maneira constitui o que eu venho chamando de “fatalismo libertador” ou “libertação fatalista”, quer dizer, aquela que virá como uma espécie de doação da história. Aquela que virá porque está dito que virá. (...) Esta visão “domesticada do futuro”, de que participam reacionários e “revolucionários”, naturalmente cada um e cada uma à sua maneira, coloca, para os primeiros, o futuro como repetição do presente, que deve, porém, sofrer mudanças adverbiais e, para os segundos, o futuro como “progresso inexorável”. Ambas estas visões implicam uma inteligência fatalista da história, em que não há lugar para experiência autêntica (FREIRE, 2020b, p. 140, grifo nosso).

Dessa maneira durante o processo de educação climática deve-se ficar atento aos processos de opressão/dominação da ação antidialógica (FREIRE, 2019, p. 167-225) dos antagonistas, especialmente considerando o fatalismo, relacionado a aderência ao presente, a domesticação do futuro e a invasão cultural decorrente principalmente das ações da direita reacionária e das indústrias fósseis. Podemos definir a invasão cultural na epistemologia Freireana como “a penetração que fazem os invasores no contexto cultural dos invadidos, impondo a estes sua visão de mundo, enquanto lhes freiam a criatividade” (FREIRE, 2019, p. 205), atualmente possui forte correlação com as ações midiáticas dos mercadores da dúvida e discursos nas redes sociais.

### **3.3.6 (In)justiça Socioambiental – Oprimidos climáticos (Libertação, Ética, Opressão e Justiça climática)**

A opressão é uma forma de relação dialética, concreta e real, dos “homens com os homens, enquanto classes que oprimem e classes oprimidas” (FREIRE, 2019, p. 174), e ocorre através de um “antagonismo indisfarçável que há entre uma classe e

---

<sup>37</sup> As COPs são as maiores e mais importantes conferências anuais relacionadas ao clima do planeta. (...). Desde 1994 (...), todos os anos, a ONU vem reunindo quase todos os países do planeta para cúpulas climáticas globais ou “COPs”, que significa “Conferência das Partes. A COP27 reuniu representantes oficiais de governos e da sociedade civil para discutir maneiras para enfrentar e se adaptar às mudanças climáticas em novembro de 2022, em Sharm el-Sheikh, no Egito (ONU, 2022, n. p.).

outra” (FREIRE, 2019, p. 193) que acaba por gerar a “desumanização, que não se verifica apenas nos que têm sua humanidade roubada, mas também, ainda que de forma diferente, nos que a roubam” (FREIRE, 2019, p. 40). Uma situação de opressão implica em uma questão de poder, com um lado de opressores e outro de oprimidos, de modo que a educação,

Como processo de conhecimento, formação política, manifestação ética, procura da boniteza, capacitação científica e técnica, a educação é prática indispensável aos seres humanos e deles específica na História como movimento, como luta. A História como possibilidade não prescinde da controvérsia, dos conflitos que, em si mesmos, já engendrariam a necessidade da educação. (FREIRE, 2000b, p. 10).

Do mesmo modo que ao considerar a politicidade inerente à educação climática precisamos ficar atentos aos antagonistas, também é necessário considerar o lado dos oprimidos pelas mudanças climáticas. Neste sentido surgiu nas últimas décadas o conceito de Justiça Climática, que pode ser definido como

A justiça climática relaciona direitos humanos e desenvolvimento para alcançar uma abordagem centrada no ser humano, resguardando os direitos das populações mais vulneráveis e compartilhando os fardos e benefícios das mudanças climáticas e seus impactos de maneira equânime e justa. A justiça climática é instruída pela ciência, responde à ciência e reconhece a necessidade de um gerenciamento equânime dos recursos mundiais (MARY ROBINSON FOUNDATION, 2018).

Devido ao fato de ser um campo recente existem disputas de significado e modelos distintos de escopo e ação da justiça climática, como responsabilização dos poluidores, compartilhamento dos fardos/impactos das mudanças climáticas e evitar danos/ salvaguardar direitos humanos básicos (CANEY, 2014; NEWELL, 2022). Pensando uma educação climática Freireana e considerando a categoria dos oprimidos, sugerimos a adoção do modelo dos direitos básicos, que parece estar emergindo como um consenso na literatura atualmente (ALVES; MARIANO, 2018).

Dessa maneira a justiça climática está relacionada com diversas outras situações, principalmente pobreza, desigualdade econômica e insegurança alimentar (HASEGAWA *et al.*, 2021). Nas palavras de Mary Robison, umas das figuras expoentes na criação do campo da Justiça Climática,

se existe um problema de mudança climática, ele é em grande parte um problema de justiça. Nossa contínua existência neste planeta compartilhado

demanda que concordemos com um modo mais justo de dividir os fardos e os benefícios de viver aqui, e que nas escolhas que fazemos devemos nos lembrar dos direitos tanto dos pobres de hoje quanto das crianças de amanhã. Para lidar com a mudança climática, é preciso simultaneamente tratar da injustiça subjacente em nosso mundo e trabalhar para erradicar a pobreza, a exclusão e a desigualdade (ROBINSON, 2021 [recurso eletrônico: ebook], p. 38).

A relação de opressão vai além das relações de classe socioeconômica, apresentando uma interseccionalidade com outros fenômenos, como o racismo, especificamente o racismo ambiental (SAMPLE; PAULOSE, 2022), onde o processo históricos de longa duração de industrialização foi pavimentado por genocídios, colonização, racismo e escravidão (ABIMBOLA *et al.*, 2021, p. 7), gerando diferentes escalas de opressão entre grupos racializados que refletem em desigualdades no efeito dos impactos das mudanças climáticas, como eventos climáticos extremos (CHAKRABORTY; COLLINS; GRINESKI, 2019).

Outra categoria de oprimidos característica do Antropoceno são os refugiados climáticos. Populações que, devido aos impactos das mudanças climáticas, foram obrigadas a migrar de seus locais de origem. As previsões do IPCC são que, nas próximas décadas, entre 3.3 e 3.6 bilhões de pessoas sejam afetadas pelas mudanças climáticas gerando um fluxo migratório considerável a curto prazo, tanto voluntário e planejado, quanto involuntário (IPCC, 2022), o que leva a uma série de questionamentos éticos e legais sobre reparações pela perda de patrimônios físicos e sociais, como heranças culturais (BUXTON, 2019) e a problemas práticos de ordem político-econômica sobre o acolhimento dos migrantes.

A injustiça climática, pode ser observada em uma perspectiva Freireana, como o desdobramento de processos históricos inerentes ao sistema capitalista, baseados no colonialismo e no modo de vida imperial.

A ideia central do conceito de modo de vida imperial é a de que a vida cotidiana nos centros capitalistas só é possível, essencialmente, a partir da constituição de relações sociais entre humanos e relações entre sociedade e natureza em *outro lugar*, isto é, por meio do acesso ilimitado a mão de obra, recursos naturais e sumidouros (sinks) - ecossistemas que absorvem as substâncias em maior quantidade que as emitem no ambiente. (...) Muitos itens básicos do dia a dia estão ligados a uma série de atividades invisíveis nos momentos da compra, do consumo e do uso (...), é justamente essa invisibilidade das condições sociais e ambientais por trás dos produtos que possibilita a naturalidade da experiência de compra e uso. (...) O conceito de modo de vida imperial abrange os padrões de produção, distribuição e consumo construídos sobre as estruturas políticas econômicas e sociais da



vida cotidiana das populações do norte global (BRAND; WISSEN, 2021, p. 87-90, grifo nosso).

O modo de vida imperial é uma continuidade histórica, na modernidade, do processo de colonialismo

Um episódio [histórico] ligado às conquistas, às consolidações territoriais e ao domínio administrativo de forma sistêmica da Europa no século XIX (mecanismos institucionais de governo, modelo legal, supremacia militar); é comumente encarado como um processo dotado de violência. Nesta concepção o Colonialismo possui vigorosos alicerces econômicos, sendo origem de matérias-primas, mercados modernos, força de trabalho e força bélicas. Com embasamento racial dicotômico, essa visão encara a Europa como desenvolvida, crescente e moderna contra os nativos selvagens primitivos e ultrapassados, englobando então as figuras de “nós”, os europeus evoluídos, contra “eles”, os retrógrados. Neste ponto, o colonialismo traz em sua bagagem a exigência das ações do colonizador em face do povo colonizado, apagando sua história e costumes, e está envolvido nas maneiras de aquisição e progresso de conhecimento (GONZAGA, 2021, p. 131-132, grifo nosso).

Adotando uma perspectiva Freireana, podemos interpretar que o colonialismo está alicerçado no processo de ação antidialógica, desumanizadora, pois “a ação conquistadora, ao “reificar” os homens, é necrófila” (FREIRE, 2019, p. 186). Considerando a justiça climática, a Educação climática crítica deve sempre adotar uma perspectiva decolonial.

Neste sentido é importante separar os conceitos de descolonização e decolonização.

Se a descolonização diz respeito a momentos históricos em que os personagens subjugados coloniais se insurgiram contra os ex-impérios e requereram a independência, a decolonialidade trata sobre a luta contra a lógica da colonialidade e suas consequências materiais, epistêmicas e simbólicas. Nestas situações, a descolonização é comumente entendida não como um feito ou uma meta pontual, mas sim como um projeto inacabado (GONZAGA, 2021, p.132, grifo nosso).

Com isso “a colonialidade é uma lógica que está embutida na modernidade, e decolonialidade é uma luta que busca alcançar não uma diferente modernidade, mas alguma coisa maior que a modernidade” (GONZAGA, 2021, p. 133; MALDONADO-TORRES, 2011). Essa luta perpassa por um “exercício meta-filosófico de se engajar criticamente com várias categorias e análise universalizadas, como termos geopolíticos, conceitos filosóficos basilares e objetos fundamentais de análise social”

(MALDONADO-TORRES *et al.*, 2018, p. 83) pela adoção da Filosofia Decolonial, “uma forma de reflexão que emerge de movimentos intelectuais, artísticos e sociais que desafiam a colonização e buscam o avanço da decolonialidade” (MALDONADO-TORRES *et al.*, 2018, p. 82).

Pensando o conceito de direitos humanos básicos, fundantes da justiça climática, é essencial que abandonemos o conceito da constituição do ser humano hegemônico da civilização ocidental moderna (MALDONADO-TORRES, 2021): um homem, branco, cristão e eurocêntrico. É necessário trazer a perspectiva, que foi apagada historicamente pela colonialidade, do pensamento dos colonizados, que “busca fundamentar a universalidade da humanidade na própria luta dos colonizados em afirmar sua humanização” (MALDONADO-TORRES, 2021, p. 80) e toda interseccionalidade que esse conceito carrega.

Pensando na epistemologia educacional Freireana, e em sua obra, o conceito de justiça/injustiça aparece ocasionalmente nos escritos e não é usado de maneira sistemática, no entanto, é fundamental nas discussões sobre cidadania e democracia (NOËL, 2019). A justiça é frequentemente citada na forma negativa, como comparações de injustiça, e também na relação de opressão/desumanização. Desse modo o conceito opressão é fundamental para discussão da Justiça climática em uma educação climática Freireana, com especial atenção a filosofia decolonial e aos efeitos interseccionais, como o racismo ambiental.

### **3.3.7 Greves Globais - Cidadania Planetária e Ecopedagogia da Terra**

O ativismo ambiental da juventude, especialmente o movimento de greves escolares pelo clima, ou greves climáticas, são outra característica marcante do Antropoceno recente. Nesses movimentos os jovens reivindicam ações imediatas e efetivas no combate às mudanças climáticas alegando a necessidade de preservar o futuro, para eles e para as próximas gerações – é um movimento popular, de base, que se difundiu rapidamente organizando atividades em uma escala global através das redes sociais (BOULIANNE; LALANCETTE; ILKIW, 2020).

Na opinião pública de diversos países esse movimento obteve enquadramentos distintos, com atribuições de sentido diferentes em uma disputa entre os atores que participaram dos movimentos, a representação dos eventos nos noticiários midiáticos

mídia ou a incorporação destes no discurso de grupos políticos específicos (BORGHINI; DORETTO, 2022; CHEN *et al.*, 2022; MIRANDA *et al.*, 2020). Em muitos enquadramentos era questionado a capacidade de pessoas tão jovens tomarem decisões políticas ou exercerem a cidadania em questões polêmicas/importantes (GARCIA; MACEDO; QUEIRÓS, 2022).

Pesquisas recentes mostram que esses movimentos estão sendo importantes para moldar a percepção pública da emergência climática (THACKERAY *et al.*, 2020), e tem um forte caráter educativo com os participantes descrevendo um intenso aprendizado da questão climática, desenvolvimento de habilidades pessoais (VERLIE; FLYNN, 2022) e até mesmo no desenvolvimento da cidadania (COLLIN; MATTHEWS, 2021).

A cidadania então, trata-se de uma categoria importante para a educação climática. Na epistemologia Freireana podemos entender cidadania como “apropriação da realidade para nela atuar, participando conscientemente em favor da emancipação. (...) Todo ser humano pode e necessita ser consciente de sua cidadania” (HERBERT, 2019, p. 77). É importante que para Freire cidadania é um conceito coletivo e “tem que ver com a condição de cidadão, quer dizer, com o uso dos direitos e o direito de ter deveres de cidadão” (FREIRE, 2000b, p. 45).

Para além do conceito moderno de cidadania, uma educação climática demanda um novo conceito de cidadania, mais abrangente, que englobe as diversas nações e demais organismos vivos existentes. Podemos encontrar esse conceito na epistemologia Freireana, não dentro da obra original de Paulo Freire, mas em obras correlatas que continuam a expansão dessa epistemologia. Trata-se do conceito de cidadania planetária, desenvolvido por Gadotti (2000) e Gutiérrez e Padro (2013).

A noção de **cidadania planetária** (mundial) sustenta-se na visão unificadora do planeta e da sociedade mundial. Ela se manifesta em diferentes expressões: “nossa humanidade comum”, “unidade na diversidade”, “nosso futuro comum”, “nossa pátria comum”, “cidadania planetária”. Cidadania planetária é uma expressão adotada para expressar um conjunto de princípios, valores, atitudes e comportamentos que demonstra uma nova percepção da Terra como uma única comunidade (GADOTTI, 2000, p. 135, grifo nosso).

É importante ressaltar que no conceito de cidadania planetária, o adjetivo “planetária” possui um sentido diferente da globalização moderna, que divide o mundo em dois atratores – local (atrasado, para-ser-modernizado) e globalizado (moderno,

tecnológico) e causa a incerteza e crise política dos modernos no novo regime climático (LATOURE, 2018a, p. 29).

Na epistemologia Freireana, é necessário

assumir a planetariedade como condição de novos processos sociais (...) [na] linha de uma nova civilização, a cidadania ambiental deve ser entendida como o diálogo e a relação convergente de todos os seres que conformam a comunidade cósmica. A pedagogia da cidadania ambiental da era planetária extrapola, em consequência, os estreitos limites da educação tradicional centrada na lógica da competição e acumulação e na produção ilimitada de riqueza sem considerar os limites da natureza e as necessidades dos outros seres do cosmos. Um aspecto básico da planetariedade é sentir e viver o fato de que fazemos parte constitutiva da Terra: esse ser vivo e inteligente que pede de nós relações planetárias, dinâmicas e sinérgicas (GUTIÉRREZ; PRADO, 2013, p. 39-40, grifo nosso).

Um ponto importante que separa a cidadania planetária do conceito moderno de globalização é que a primeira se encontra “aterrada em Gaia, é terrana” (LATOURE, 2018a, p. 39-40). O planetário se dá através do local, partindo do cotidiano e amplificado através de redes de comunicação, utilizando o conceito da aldeia planetária, baseado na aldeia global de McLuhan (ANTECOL, 1997) que

obriga o cidadão a viver planetariamente em num mundo conformado por um emaranhado de redes de comunicação permanentes e absorventes que inexoravelmente influem na forma de perceber, pensar, compreender e expressar o mundo em que vivemos (GUTIÉRREZ; PRADO, 2013, p. 41, grifo nosso).

A mudança na forma de convivência da espécie humana é imperativa e

nos obriga a construir, no menor tempo possível, a partir da vida cotidiana, uma sociedade muito mais em consonância com as potencialidades do ser humano e as exigências da natureza (GUTIÉRREZ; PRADO, 2013, p. 47).

Por isso, a cidadania planetária

Se dá apenas no processo em e a partir da cotidianidade, e dentro das especiais exigências do novo entorno ecológico, que obriga a condutas inéditas as quais, por isso mesmo devem ser aprendidas e promovidas pedagogicamente (GUTIÉRREZ; PRADO, 2013, p. 47).

Portanto, a cidadania planetária tem uma forte relação com a educação. Esse vínculo deve considerar o ritmo acelerado e perigosíssimo do crescimento das sociedades modernas (STEFFEN *et al.*, 2015b), que leva a uma degradação da vida

dos seres humanos, e, “inclusive, da própria sobrevivência da espécie. A deterioração ética e o subdesenvolvimento da sensibilidade explicam em grande parte essa desumanização” (GUTIÉRREZ; PRADO, 2013, p. 47-48).

É necessário que a educação climática enfatize as interconexões entre os seres humanos, a sociedade e fenômenos naturais, partindo de uma dupla ênfase: a ecologia do eu (um desenvolvimento ético de formação da pessoa para ser mais) em relação com a ecologia socioambiental (GUTIÉRREZ; PRADO, 2013, p. 47) – partir do seu local (aldeia) para as interrelações com o mundo e outros seres vivos (planetária), através de redes de comunicação e relação com outros seres vivos.

As greves climáticas são um exemplo perfeito de cidadania planetária – ações locais (greves) conectadas ao redor do mundo pelo mesmo objetivo e por uma comunicação direta – apesar do discurso dos antagonistas tentando desvaler o mérito das ações, ou a capacidade cidadã de jovens, esse movimento é a corporificação de princípios e categorias freireanos e basilar para a educação climática.

Os afectos citados acima são importantes para complementar as temáticas presentes na obra de Paulo Freire propostas por Dickmann e Carneiro (2021) que fundamentam a educação climática freireana. Pensar a realidade do Antropoceno e das mudanças climáticas gera um retorno dialético à teoria que permite a ação transformadora para uma educação climática, trazendo outras possibilidades Freireanas ou reinterpretando propostas para uma realidade antropocênica.

No entanto, Paulo Freire foi um homem “situado e datado, como cada um daqueles que precisam lutar para tornar-se ‘Sujeito da história’” (FREIRE, 2016, p. 31), e no espírito do pensamento Freireano, que incentiva a recriação, imaginação e adaptação da teoria para tempos e realidades distintas, é necessário estabelecer um diálogo entre a obra Freireana e vozes de outros pensadores do Antropoceno. Buscando entender que utopias podem ser gestadas e quais são os sincretismos culturais possíveis a partir desse diálogo entre tempos. A próxima sessão trata deste diálogo.

### **3.4 DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL FREIRANA PARA UMA EDUCAÇÃO CLIMÁTICA FREIREANA - Diálogos intergeracionais no Antropoceno**

Uma segunda etapa necessária é retomar os conceitos de Freire e recriá-los, reinventá-los. Mantendo o movimento dialógico, voltaremos às categorias e o pesquisador-cartógrafo reflete sobre as denúncias possíveis, que conceitos e pensamentos Freireanos precisam ser transformados no Antropoceno e por quê?

Paulo Freire fundou boa parte dos fundamentos do seu pensamento na década de 60 e 70, durante um período histórico conturbado no qual golpes e revoluções implicaram nos seus exílios forçados e deslocamentos pelo mundo. No entanto, esse pensamento nunca parou de ser construído pois Paulo Freire revisou obras clássicas (p. ex.: pedagogia da esperança), repensou e aprofundou conceitos antigos (p. ex.: conscientização), criou novos conceitos... Conforme prega sua epistemologia, a gênese de suas obras foi uma andarilhagem entre teoria e prática, trazendo reflexões sobre experiências da sua vida para um diálogo relacional entre diversos pensadores e correntes teóricas. Neste sentido pontuar uma corrente filosófica para Freire é uma tarefa difícil, visto que

a bibliografia que selecionou indicava uma tendência que se faria mais sólida ao longo dos anos: o entendimento da educação como prática política. Como se vê, Paulo Freire não prescinde de uma reflexão sobre leituras que o estimularam. Mas, longe de esgotar a literatura pertinente e propor conclusões decorrentes da literatura analisada ou de tomar a literatura selecionada como fundamento teórico de uma pesquisa empírica, toma-a como referência para a elaboração de um pensamento original. Obedece à tessitura lógica de uma tese. Tese, para a qual contribuíram, sem dúvida, as leituras acumuladas. Para a qual contribuíram, também, as vivências de sua própria história e as decorrentes de suas práticas pedagógicas. Práticas formais, como professor de Português e de História e Filosofia da Educação. Práticas informais, no SESI e em quantos locais teve a oportunidade de discutir com pais e professores suas experiências e questionamentos relacionados à educação. Não se pode dizer que Paulo Freire estivesse realizando uma pesquisa deliberadamente projetada, como hipóteses, metodologia e tudo o mais que recomenda o modelo convencional do fazer científico. Na verdade, apenas seguia o cotidiano, não muito diferente do de muitos outros professores competentes e comprometidos com a educação. Contudo, enquanto os outros se limitavam ao imediato, à busca de aprofundamento teórico ou de aperfeiçoamento instrumental, Paulo Freire estabeleceu relações (ROSAS, 2006, p. 560, grifo nosso). Um mosaico de pensadores influenciou Paulo Freire (...), [é] difícil enquadrá-lo numa determinada corrente ou matriz filosófica. Mas isso não significa que Paulo Freire fosse eclético. Ele tinha pontos de vista muito firmes e, a partir deles, dialogava com outras perspectivas, demonstrando ser um pensador plural, nem eclético, nem sectário. Pluralismo não se confunde com ecletismo. Podemos reconhecer, em Freire, fortes influências da fenomenologia, do existencialismo, da Teologia da Libertação, da hermenêutica, do marxismo e do humanismo, sem que possamos classificá-lo como seguidor de nenhuma dessas correntes filosóficas (GADOTTI, 2020, p. 14, grifo nosso).

Mesmo com esse desafio de enquadramento, muitos dos pensadores e correntes filosóficas que influenciaram Paulo Freire (p. ex.: fenomenologia, existencialismo, humanismo, marxismo...) estão inseridos na modernidade, o que reflete na sua epistemologia. Consideramos aqui o conceito de modernidade elaborado por Bruno Latour (2019b, p. 20-22), que “assinala uma ruptura na passagem normal do tempo (...) e um combate no qual há vencedores e vencidos”.

O pensamento moderno apresenta um desafio para educação climática visto que origina grande parte dos problemas do Antropoceno, como a divisão entre sociedade e natureza, berço da visão antropocêntrica (LATOURE, 2019b, 2020b); a globalização e a crise política do novo regime climático (LATOURE, 2018a, 2019d) e a “flecha irreversível do tempo”, tempo unidirecional que evolui como progresso (LATOURE, 2019b, p. 86-87).

Pensando na necessidade que os terranos possuem de serem “não modernos” é necessário um diálogo crítico entre algumas categorias Freireanas e novos pensadores do Antropoceno, para uma educação climática condizente com os desafios impostos pela mudança climática.

### **3.4.1 “Limes” do mundo como suporte - Mergulhando nas zonas críticas**

Uma das mais célebres frases de Paulo Freire é “a leitura do mundo precede sempre a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele” (FREIRE, 2011, p. 19-20) e o tema “relação ser humano-mundo” é fundamental na educação ambiental freiriana. Portanto é necessário revistar e reimaginar o que é esse mundo. Partindo da epistemologia Freireana o mundo está correlacionado à realidade, sendo distinto para humanos e animais.

Para o animal, o mundo é apenas *suporte*, seu contorno não lhe é problemático, mas estimulante, pois este é a-histórico (FREIRE, 2019, p. 123-125), e o animal encontra-se aderido a ele (*mundo-suporte*); já para o homem, “o mundo é contexto de sua existência (ex -sistência), e ele transforma, com sua ação, este contexto, fazendo dele um mundo de cultura e da história. Diferente do animal não humano o homem é ‘consciência de si’” (ANDREOLA, 2019, p. 333; FREIRE, 2019, p. 123-124). O mundo humano é múltiplo, utilizado por Freire em junção com várias categorias/significantes

(cultura, história, existência, consciência, trabalho, práxis...), mas sempre em uma relação dialética: leitura do mundo-leitura da palavra (ANDREOLA, 2019, p. 334), ou seja, o mundo humano é sempre uma relação em um contexto cultural ou histórico (*mundo antropossocial*).

O *mundo-suporte* é relacionado à natureza e

Numa primeira aproximação, é forçoso constatar que a noção de Natureza, em Freire, emerge como conceito de mundo no sentido de mundo físico (*physis*): o mundo dos fenômenos cósmicos, objetivo, ainda que o educador não tenha se preocupado demasiadamente com uma demonstração positiva da ontologia da *physis*, ou seja, ainda que em seus escritos não compareça uma *problematização* da Natureza em si mesma. A noção de Natureza comparece em seus textos sugerindo uma *tácita outridade* de onde emerge a cultura, quer dizer, como pura imediateidade (CALLONI, 2019, p. 335, grifo nosso).

A Natureza, em Freire, é a vida que se expressa por si mesma, em sua autonomia, em seu *em si* fenomenológico. É a automotricidade capaz de renovar-se infinitamente. A Natureza, por outro lado, sendo *mundo-suporte*, não tem consciência de si e limita-se ao reino da necessidade (CALLONI, 2019, p. 337, grifo nosso).

Esse mundo bipartido presente na epistemologia Freireana é típico dos modernos que diferenciam o mundo em dois polos, “Natureza” e “Sujeito/Sociedade”, mantidos pelas práticas distintas de “purificação” e “tradução” (LATOURETTE, 2019b, p. 73). Esse processo moderno gera a crise da ecologia política na sua distinção entre “fatos” (natureza) e “valores” (Sociedade) (LATOURETTE, 2020b, p. 173), relacionada a atual crise política do novo regime climático, onde “a ausência de um mundo comum está nos enlouquecendo” (LATOURETTE, 2018a, p. 1).

Nesse sentido, uma educação ambiental necessita abandonar o mundo moderno enlouquecedor e adotar uma nova realidade, uma nova constituição “não moderna”. Com “a não-separabilidade da produção comum das sociedades e das naturezas e com uma produção de híbridos explícita e coletiva através de uma triagem que não depende de um fluxo homogêneo” (LATOURETTE, 2019b, p. 178). Ou, em outras palavras, consultar outros atores (não humanos) para a construção de um coletivo, um mundo comum, através dos poderes de consideração e ordenamento (LATOURETTE, 2019d, p. 173) e de uma nova política, uma política da natureza com uma ecologia política e diplomática (LATOURETTE, 2019d, p. 296-297).

A educação climática deve abandonar o mundo moderno bipartido e aterrar novamente em um novo mundo, Gaia (LATOURETTE, 2018a). A grande questão é: como fazer isso? Através de “dois movimentos complementares que a modernização tornou



contraditórios: prendendo-se ao solo por um lado, por outro se tornando ligado ao mundo” (LATOURE, 2018a, p. 92). Por onde começar?

Primeiramente, gerar descrições alternativas. Como podemos agir politicamente sem ter inventariado, observado, medido, centímetro por centímetro, ser por ser, pessoa por pessoa, o material que constitui a Terra para nós? (LATOURE, 2018a, p. 94).

Essas descrições alternativas devem iniciar a formação de novos territórios e, no caso terrestre, esses territórios dependem dos conceitos de “Zonas Críticas”, “locais de morada” e os “limes” (limiares/bordas). O conceito de zona crítica inicialmente das ciências geofísicas representa a zona do “biofilme” – “uma casca da Terra” entre algumas camadas da atmosfera e uma região da crosta/hidrosfera que os processos físicos são alterados pela ação biológica” (AMUNDSON *et al.*, 2007), mas geralmente é adotada no sentido mais amplo de ser uma “zona onde a vida é possível e as interações ecossistêmicas, entre os seres vivos e o meio abiótico, acontecem” (ARÈNES; LATOURE; GAILLARDET, 2018).

Para Latour, por sua vez,

Viver em uma zona crítica, por sua vez, consiste em aprender a durar um pouco mais sem ameaçar a habitabilidade das formas de vida que virão depois. O adjetivo “crítico”, assim, não se refere apenas a uma qualidade subjetiva e intelectual, mas sim a uma situação perigosa e terrivelmente objetiva, indicando, portanto, uma proximidade crítica (LATOURE, 2021a, p. 33-34, grifo nosso).

As zonas críticas são aquelas que são rodeadas por fronteiras, limites, além dos quais nossa existência é impossível. Essas fronteiras são os “Limes” (LATOURE, 2012b, p. 57, 2021a, p. 22) e podem ser pensadas na educação climática em um eixo entre o local e o global, quando se tornam relacionadas aos limites planetários (HEIKKURINEN *et al.*, 2021; STEFFEN; ROCKSTRÖM; COSTANZA, 2011).

As zonas críticas e os limes tornam necessário que para compor seus territórios os terrestres utilizem

outra escala: a das formas de vida conectadas, que os obriga a atravessar constantemente – e, portanto, a questionar, a respeito de todo e qualquer assunto – a relação entre o pequeno e o grande, entre o limitado e o imbricado, entre o rápido e o lento (LATOURE, 2021a, p. 118, grifo nosso)

Por isso, nós precisamos concordar que definir um território é complexo e Latour sugere o termo “local de morada” (pensar a existência descobrindo lista de quantos outros seres vivos eles necessitam para sobreviver) (LATOURE, 2018a, p. 87) - aquele local a partir do qual um terrestre depende para sua sobrevivência, “enquanto nos perguntamos que outros seres terrestres também dependem dele?” (LATOURE, 2018a, p. 94).

Essa reflexão nos leva a mais uma categoria “não moderna” do Antropoceno: ser mais não humano, assim como uma nova forma de colaboração e união.

### 3.4.2 O “Ser mais dos Não Humanos” - Atores associados em um coletivo (mundo como paisagem ou como ser, cosmopolítica dos animais)

Antes de continuar com a diversidade de outros seres vivos que compõe o nosso *local de morada* é necessário voltar a um outro tópico que se desdobra da divisão moderna entre *mundo-suporte* e *mundo antropossocial* em Freire - a relação entre os seres vivos e o homem.

Os animais, conforme discutidos, aparecem como seres a-históricos aderidos ao mundo como suporte. Para Freire

o animal se constitui, fundamentalmente, como um “ser fechado em si” (...), o animal é a-histórico. (...) O animal, por isto mesmo, não pode comprometer-se. Sua condição de a-histórico não lhe permite assumir a vida e, porque não a assume, não pode construí-la. E, se não constrói, não pode transformar o seu contorno. (...) Para o animal, rigorosamente, não há um aqui, um agora, um ali, um amanhã, um ontem, porque, carecendo da consciência de si, seu viver é uma determinação total. Não é possível ao animal sobrepassar os limites impostos pelo *aqui*, pelo *agora* ou pelo *ali*. (FREIRE, 2019, p. 123-125, grifo nosso)

É uma visão antropocêntrica moderna que objetifica os outros seres vivos enquanto viabiliza apenas o potencial da humanidade. Em contraste, o homem é o único ser vivo na epistemologia freireana que pode “ser-mais”, um conceito que surge da condição de inacabamento do homem e da sua vocação ontológica: “o desafio da libertação dos oprimidos como busca de humanização” (ZITKOSKI, 2019b, p. 426).

Para Freire,

Esta busca do ser mais, porém, não pode realizar-se no isolamento, no individualismo, mas na comunhão, na solidariedade dos existires, daí que seja impossível dar-se nas relações antagônicas entre opressores e

oprimidos. Ninguém pode ser, autenticamente, proibindo os outros que sejam. Esta é uma exigência radical. O ser mais que se busque no individualismo conduz ao ter mais egoísta, forma de ser menos. De desumanização (FREIRE, 2019, p. 105, grifo nosso).

A busca do ser mais perpassa a educação, principalmente a ação dialógica, e suas características de colaboração e união. Na ação dialógica a colaboração se dá quando os

sujeitos se encontram para transformar o mundo em co-laboração (...) para a *pronúncia* do mundo, para sua transformação (...) [e] somente pode realizar-se na comunicação (FREIRE, 2019, p. 227-228, grifo nosso).

Através da colaboração dialógica pode se chegar na união.

A união dos oprimidos é um quefazer que se dá no domínio do humano e não no das coisas. Verifica-se por isto mesmo, na realidade, que só estará sendo autenticamente compreendida quando captada na dialeticidade entre a infra e superestrutura. Para que os oprimidos se unam entre si, é preciso que corte o cordão umbilical, de caráter mágico e mítico, através do qual se encontram ligados ao mundo da opressão. A união entre eles não pode ter a mesma natureza das suas relações com esse mundo. Esta é a razão, porque, realmente indispensável ao processo revolucionário, a união dos oprimidos exige deste processo que ele seja, desde seu começo, o que deve ser: ação cultural. Ação cultural, cuja prática para conseguir a unidade dos oprimidos vai depender da experiência histórica e existencial que eles estejam tendo, nesta ou naquela estrutura (FREIRE, 2019, p. 238-239, grifo nosso).

A necessidade de contraponto para uma versão não moderna da educação climática, passa pela consideração dos outros seres como atores, capazes de ação, sejam eles atores humanos ou não humanos. É necessário abandonar a noção moderna de sujeito e objeto (LATOURETTE, 2019d, p. 327), fundantes dessa categoria Freireana. É através do agenciamento (LATOURETTE, 2012b, p. 71-128), sua capacidade de agir, que os atores se engendram em uma rede (LATOURETTE, 2012b, p. 189) de ações com diversas associações (LATOURETTE, 2019d, p. 318). Podemos começar a organizar essa nova visão do mundo, o novo coletivo, através do processo de novo bicameralismo da ecologia política: pelos poderes de consideração e ordenamento (LATOURETTE, 2019d, p. 173).

Em um argumento simples, é impossível existir uma zona crítica sem a ação de outros seres vivos, que transformam o mundo através de suas necessidades. Como holobiontes heterotróficos (MARGULIS, 1990; SUÁREZ, 2021) sequer sobreviveríamos sem a ação dos organismos fotossintetizantes que produzem o

oxigênio necessário para nossa respiração, ou sem outros seres vivos dos quais nos nutrimos em parceria com nossa microbiota facilitadora da digestão.

Portanto, considerar a agência e conseqüentemente, em termos Freireanos, o “ser mais” dos atores não humanos é essencial. Pontos de partida importantes são os conceitos de alteridade significativa (HARAWAY, 2021, p. 12) e espécies companheiras (HARAWAY, 2021, p. 15-17) - aquelas “que se comoldam até o fim, em toda sorte de temporalidades e corporeidades – são minha expressão desajeitada para um não humanismo no qual espécies de todas as variedades estão em questão” (HARAWAY, 2022, p. 239).

É considerar que

As Grandes Divisões animal / humano, natureza / cultura, orgânico / técnico e selvagem / doméstico se achatam em diferenças mundanas – daquele tipo que tem conseqüências e exige respeito e resposta – em vez de se erguerem em fins sublimes e últimos (...) Acho que aprendemos a ser mundanos ao enfrentarmos o corriqueiro em vez de generalizá-lo. (...) [pois] as pessoas e as coisas estão em contato mutuamente constituinte, intra-ativo. (...) os parceiros não precedem o encontro; espécies de todos os tipos, vivas ou não, resultam de uma dança de encontros que molda sujeitos e objetos (HARAWAY, 2022, p. 4-20, grifo nosso).

A educação climática deve ser biocêntrica, rejeitando o excepcionalismo humano moderno, e adotando um mundo multiespécies no qual o “ser mais” seja para todos os atores e se torne um “devir-com” (Becoming with) (HARAWAY, Donna, 2016, p. 12). Para isso é importante notar o imperativo de comunicação e comunhão da categoria Freireana, o que implica que a educação climática deve promover o diálogo dos atores não humanos, deve ter uma ação e consideração e composição.

A comunicação exige o diálogo, aprender a perceber as diferentes mensagens entre os seres – ramos como a geolinguística e a therolinguística (DESPRET, 2022, p. 6-7) são importantes, assim como novas formas de entender a comunicação, como o diálogo simbiótico que forma uma rede entre fungos e plantas na floresta, em uma rede de conutrição compartilhada (SIMARD *et al.*, 2012; SIMARD, 2018; SIMARD, 2021). Além da capacidade para o diálogo o debate científico sobre a inteligência e a consciência dos não humanos tem mostrados evidências de capacidades cognitivas tão grandes quanto a humana, ou até mesmo maiores, ao longo de diversos ramos da evolução, implicando em outras formas de existência no mundo e consciências diversas (GODFREY-SMITH, 2019, 2022; WAAL; FERRARI, 2010). “Ou seja, para entendermos o que os animais têm a dizer, todos os recursos da ciência e das humanidades precisam ser mobilizados” (DESPRET, 2021, p. 6; LATOUR, 2019d).

Infelizmente a capacidade de “ser mais não humano” também implica que é possível oprimir os atores não humanos, impedindo-os de desenvolverem sua autonomia em liberdade. Uma das maiores opressões que estamos vivendo é a destruição antropogênica das paisagens, que leva a um efeito de extinção em cascata de espécies, considerado por muitos como o início da sexta extinção em massa registrada no nosso planeta (CEBALLOS; EHRLICH, 2018; RIPPLE *et al.*, 2017) – atores não humanos são objetificados e transformados em recursos naturais, consumidos pela voracidade do Antropoceno.

Essa situação limite torna imperativo um diálogo com esses atores não humanos, para tanto é necessário descrever atores e ações, encontrar porta-vozes para superar embaraços de falas de atores não humanos (LATOUR, 2019d, p. 322-328), observar associações e traçar as redes formadas... A educação climática deve tratar especialmente das redes que formam o local de morada, mantenedoras da existência e ponto de partida para compreendermos o coletivo.

A união entre trabalho comum e a comunhão no diálogo entre multiespécies companheiras, o “ser mais não humano”, são o que define as redes estruturantes do nosso local de morada, base da educação climática.

### **3.4.3 Um coletivo diverso: cosmopolítica do pluriverso (Política e Cosmovisão)**

Agora que aterramos em Gaia e convivemos em um mundo diverso de multiespécies companheiras em um “devir-com”, cheio de ações emaranhadas em redes, surge uma nova questão – como mediar os conflitos e relações que surgem do encontro de ações? A política moderna é insuficiente para as necessidades de uma educação climática. Mesmo a cidadania planetária encontra barreiras, como dificuldades para definir fronteiras ou identidades nas disputas entre “posições geo-sociais” (LATOUR, 2018a, p. 63). Portanto, é necessário ampliar a noção de política.

A política está no mundo, ela é do mundo, não se ergue a partir dele por um poder mágico. Ela é o conjunto de modos de habitar e fazer mundos, de mantê-los de pé, é o devir-com das criaturas. E não se faz isso só, individualmente, uma comunidade ou uma cidade são o resultado de múltiplas relações travadas por diferentes entes, orgânicos e inorgânicos. Uma das lições que o Antropoceno ensina é aquela a respeito das consequências catastróficas de se considerar esses outros entes como meros recursos. Política é, portanto, geopolítica (no sentido de política da terra), teriopolítica, fitopolítica; em uma palavra, é cosmopolítica. (FAUSTO, 2020, p. 321, grifo nosso).

Um aviso para os incautos, a cosmopolítica não é sempre conciliadora ou formação de um “senso comum bom” de uma utopia otimista, ela é a diplomacia ecológica em prática, em associações positivas ou até mesmo antagonistas, conforme discutido por Stengers (2018) e adotado por Donna Haraway: “Penso que as questões cosmopolíticas surgem quando as pessoas respondem a verdades finitas seriamente diferentes, sentidas e sabidas, e devem coabitar bem sem uma paz final.” (HARAWAY, 2022, p. 431) elas “corporificam reivindicações finitas, exigentes, afetivas e cognitivas sobre mim e sobre o mundo, ambos conjuntos do que requer ação e respeito sem resolução” (HARAWAY, 2022, p. 430).

Do mesmo modo que é necessário um posicionamento na política moderna, ou como Paulo Freire nos diz, saber *com quem* ou *a favor de que* se age, assim como quem são seus antagonistas. A cosmopolítica do novo regime climático também exige um posicionamento (LATOURE, 2015) e a contestação que vivemos um período liminar de mudanças, um fim do mundo, com relações antagônicas e inimigos. Latour nos adverte: “estamos em guerra” e existe

um perigo enorme em esconder que estamos em guerra, em um estado bélico similar ao do século XVII, quando Hobbes inventou o leviatã para sair do que ele denominou estado da natureza. Exceto que agora essa situação foi revertida (LATOURE, 2016b, p. 224, grifo nosso)

É necessário que os sujeitos da educação climática se tornem “diplomatas ecológicos” (LATOURE, 2019d, p. 296) – em nenhum momento usar a noção moderna de mundo comum de referência, falar de racional ou irracional, mas sim procurar ações para então mediar exigências e expressões dos seres, e desta maneira começar a construir um mundo comum. É através dessa escuta atenta que a cosmopolítica se faz, corporificada como um quefazer.

Diferente da política moderna com seu humanismo antropocêntrico universal, a nova política é diversa – compostas de realidades múltiplas que formam o pluriverso, o conjunto de realidades “candidatas a existência comum antes do processo de unificação do mundo comum” (LATOURE, 2019d, p. 327). Através de ações de escuta, de ordenamento e hierarquização essas diferentes realidades vão se tornando um mundo comum. É nesse processo de cosmopolítica, de diplomacia ecológica que considera a alteridade significativa entre espécies companheiras, que formamos um

coletivo – “procedimento para coletar associações entre humanos e não humanos que leva a composição progressiva do mundo comum “(LATOURE, 2019d, p. 327).

Um ponto importante de ressaltar é que a cosmopolítica não-moderna deve considerar as zonas críticas em sua totalidade, isso inclui fatores abióticos e atores não humanos muito diversos, para além dos animais, plantas e demais seres vivos considerados como sujeitos em vertentes modernas mais biocêntricas/ecocêntricas (LOURENÇO, 2019, p. 225-293), as paisagens “são descongeladas” para os terrestres (LATOURE, 2021a, p. 78) – fatores abióticos como rios, montanhas e solos fazem parte do coletivo, também agem e possuem associações.

Os não humanos possuem uma igualdade biocêntrica (ACOSTA, 2016b, p. 131) e devem possuir direitos. Essa visão ética e jurídica vem sendo adotada em alguns países (Equador e Bolívia trazem direitos constitucionais a não humanos, como rios), formando uma nova vertente conhecida como “Direitos da Mãe Terra” (SOLÓN, 2019c) ou “ecologia profunda”, que, no entanto, ainda enfrenta resistências da política moderna delimitada em propriedades privadas e na dicotomia sujeito/objeto (LOURENÇO, 2019, p. 294). Existe uma discussão sobre a possibilidade do sistema atual baseado no capitalismo neoliberal e na divisão sociopolítica moderna ser realmente capaz de absorver os não humanos e alterar seu sistema jurídico (LATOURE, 2016b, 2018a, 2021a)

Por isso a cosmopolítica de uma educação climática necessita considerar os direitos e a diversidade profunda dos atores não humanos, e deve ficar atenta ao modo de vida imperial do capitalismo e o colonialismo atrelado, que promovem o racismo ambiental. A educação climática deve ser decolonial e antirracista, rompendo com essa herança moderna. Neste sentido é necessário a adoção de confluências entre pluriversos,

confluências evoca um contexto de mundos diversos que podem se afetar. (...) Se o colonialismo nos causou um dano quase irreparável foi o de afirmar que somos todos iguais. Agora a gente vai ter que desmentir isso e evocar os mundos das cartografias afetivas, nas quais o rio pode escapar ao dano, a vida, à bala perdida, e a liberdade não seja só uma condição de aceitação do sujeito, mas uma experiência tão radical que nos leve além da ideia da finitude. Não vamos deixar de morrer ou qualquer coisa do gênero, vamos, antes, nos transfigurar, afinal a metamorfose é o nosso ambiente, assim como das folhas, das ramas e de tudo que existe (KRENAK, 2022b, p. 21-22, grifo nosso).

Uma maneira essencial da educação climática ser decolonial e diversa e não moderna é no diálogo com os povos tradicionais, indígenas que podem nos mostrar

outras formas de construir conhecimentos que “podem nos ajudar a pensar, criar, realizar ações pedagógicas, saber-fazeres epistemológicos, ideias que nos possibilitem rumar em outras direções que não a do eurocentrismo epistêmico” (CASTRO; OLIVEIRA, 2022, p. 16). Dessa maneira, Ailton Krenak, resume a essência da cosmopolítica necessária à educação ambiental:

O capitalismo precisa de um indivíduo. Precisa de um consumidor. Precisa de um cliente. Cliente não é cidadão. O cliente radicaliza, atomiza o indivíduo. O capitalismo lida com um potencial imbecil, aquele que quer ter uma vantagem individual em tudo. Por isso precisamos fortalecer e incentivar experiências comunitárias, de sujeitos coletivos. Precisamos nos enxergar como experiências coletivas, implicado com o contexto social e ecológico que estamos vivendo. Pensar globalmente e agir localmente. (KRENAK, 2022a, n.p., grifo nosso).

#### 3.4.4 Futuro Ancestral - Dimensão temporal da Educação Climática

O rompimento com a modernidade exige uma nova relação com o tempo. Latour relembra da visão moderna de tempo enquanto progresso, como uma flecha unidirecional que vai do passado para o futuro, do atrasado para o moderno, modernizante.

Em Freire o tempo é sempre relacionado ao conceito de história e historicidade, a consciência histórica e sua relação com espaço, seja o *mundo-suporte* ou o mundo *antropossocial*, é definidora da época antropológica e seus temas (FREIRE, 2019, p. 208).

O homem é levado a escrever sua história. Alfabetizar-se é aprender a ler essa palavra escrita em que a cultura se diz e, dizendo-se criticamente, deixa de ser repetição intemporal do que passou, para temporalizar-se, para conscientizar sua temporalidade constituinte, que é anúncio e promessa do que há de vir. O destino, criticamente, recupera-se como projeto (FREIRE, 2019, p. 25, grifo nosso).

A relação entre historicidade e futuro é muito importante em Freire, relaciona-se com a utopia, o sonho e o inédito-viável, fundamentais para educação climática. Existe então, uma relação dialética entre tempo como efeito que condiciona os homens, como “condições objetivas estruturais” (FREIRE, 2019, p. 208) e o tempo como criação, como possibilidade, como projeto crítico. Nesse sentido, existem relações atemporais, próprias dos oprimidos desumanizados e animais presos na repetição intemporal do *mundo suporte*, e uma relação de sujeitos, conscientes da



sua temporalidade constituinte e com um futuro, através de um projeto crítico, temporalidade própria do mundo *antropossocial*. Existe dois polos temporais portanto, “um mundo literalmente pré-histórico, plenamente vivo mas ainda desprovido de humanos, um mundo ao menos, antes da separação homem mundo”, (*mundo suporte*) ou “visões de um futuro onde tudo se tornará “humano”” mediado através da consciência (DANOWSKI; VIVEIROS DE CASTRO, 2017b, p. 90)

Notamos ademais, a ambiguidade central que marca a condição metafísica propriamente moderna, a saber, a figura “correlacionista” de uma anterioridade transcendental ou constituinte do ser humano a um mundo que entretanto o precede empiricamente, situação que acarreta, entre outras, uma importante consequência do ponto de vista civilizacional: a necessidade manifesta de uma redeterminação do mundo empírico – do humano empírico também, e talvez sobretudo – pelo humano enquanto negatividade transcendental, mediante a potência taumatúrgica do trabalho e a violência emancipadora da revolução. (DANOWSKI; VIVEIROS DE CASTRO, 2017b, p. 90-91, grifo nosso)

O Antropoceno então rompe com esse vínculo temporal, “a necessidade de redeterminação do mundo empírico”, ao trazer a ideia do fim do mundo, a incerteza do futuro.

O fim do mundo é um tema aparentemente interminável – pelo menos, é claro, até que ele aconteça. O registro etnográfico consigna uma variedade de maneiras pelas quais as culturas humanas têm imaginado a desarticulação dos quadros espaciotemporais da história. Algumas dessas imaginações ganharam uma nova vida a partir dos anos 90 do século passado, quando se formou o consenso científico a respeito das transformações em curso do regime termodinâmico do planeta (DANOWSKI; VIVEIROS DE CASTRO, 2017b, p. 15, grifo nosso).

É esse sentimento de perda de território espaciotemporal que caracteriza o novo regime climático (LATOURE, 2021a), criando as rupturas políticas (LATOURE, 2018a) e as loucuras climáticas (LATOURE, 2020b), onde todos nos indagamos “Há mundo por vir?” Situação que também é um rompimento temporal. É necessário então que a educação climática adote um novo referencial espaciotemporal que supere a historicidade progressista moderna.

Um ponto de reflexão que pode apontar por alternativas decoloniais interessantes é o pensamento do intelectual indígena Ailton Krenak, que reflete sobre nosso tempo contemporâneo e sobre processos educacionais com uma ótica “suleada”. O ponto de partida dessa reflexão espaciotemporal é

A ideia de nós, os humanos, nos descolarmos da terra, vivendo numa abstração civilizatória, é absurda. Ela suprime a diversidade, nega a pluralidade das formas de vida, de existência e de hábitos. Oferece o mesmo cardápio, o mesmo figurino e, se possível, a mesma língua para todo mundo. (...) Precisamos ser críticos a essa ideia plasmada de humanidade homogênea na qual há muito tempo o consumo tomou o lugar daquilo que antes era cidadania. José Mujica disse que transformamos as pessoas em consumidores, e não em cidadãos. E nossas crianças, desde a mais tenra idade, são ensinadas a serem clientes. Não tem gente mais adulada do que um consumidor. São adulados até o ponto de ficarem imbecis, babando. Então para que ser cidadão? Para que ter cidadania, alteridade, estar no mundo de uma maneira crítica e consciente, se você pode ser um consumidor? Essa ideia dispensa a experiência de viver numa terra cheia de sentido, numa plataforma para diferentes cosmovisões (KRENAK, 2020d, p. 15-16, grifo nosso).

A abstração civilizatória capitalista do modo de vida imperial também tem desdobramentos para além da cosmopolítica, pois além de eliminar a possibilidade de uma alteridade significativa, ela também é opressora, desumanizadora, pois

Nosso tempo é especialista em criar ausências: do sentido de viver em sociedade, do próprio sentido da experiência da vida. Isso gera uma intolerância muito grande com relação a quem ainda é capaz de experimentar o prazer de estar vivo, de dançar, de cantar. E está cheio de pequenas constelações de gente espalhada pelo mundo que dança, canta, faz chover. O tipo de humanidade zumbi que estamos sendo convocados a integrar não tolera tanto prazer, tanta fruição de vida. Então, pregam o fim do mundo como uma possibilidade de fazer a gente desistir dos nossos próprios sonhos. E a minha provocação sobre adiar o fim do mundo é exatamente sempre poder contar mais uma história. Se pudermos fazer isso, estaremos adiando o fim. É importante viver a experiência da nossa própria circulação pelo mundo, não como uma metáfora, mas como fricção, poder contar uns com os outros (...) Cantar, dançar e viver a experiência mágica de suspender o céu é comum em muitas tradições. Suspender o céu é ampliar o nosso horizonte; não o horizonte prospectivo, mas um existencial. É enriquecer as nossas subjetividades, que é a matéria que este tempo que nós vivemos quer consumir. Se existe uma ânsia por consumir a natureza, existe também uma por consumir subjetividades — as nossas subjetividades (KRENAK, 2020d, p. 18-32, grifo nosso).

Para além da denúncia das características da temporalidade moderna, existe também uma cisão temporal necessária para prática da educação climática. O tempo do fim do mundo é voltado para o futuro, seja ele apocalíptico ou um projeto crítico, imerso em uma temporalidade histórica moderna que vem sendo cada vez mais acelerada (STEFFEN *et al.*, 2015b).

Krenak (2022b) em sua cosmovisão continua a crítica a civilização moderna, relacionando a política econômica à temporalidade.

Para começar, o futuro não existe — nós apenas o imaginamos. Dizer que alguma coisa vai acontecer no futuro não exige nada de nós, pois ele é uma ilusão. Então, pode-se depositar tudo ali, como em um jogo de dados. Infelizmente, desde a modernidade, fomos provocados a nos inserir no mundo de maneira competitiva. E essa competitividade, estimulada durante séculos, acabou formando um mundo de jogadores. Se o futuro der certo: “Bingo!”. Mas a verdade é que estamos vivendo cada vez mais a projeção de futuros muito improváveis, embora continuemos preferindo essa mentira ao presente. Ao focarmos nesse futuro prospectivo acabamos construindo justamente aquilo que Chimamanda Ngozi nos recomenda evitar: um mundo com uma única narrativa. O risco de projetar um futuro assim é muito grande, pois vem embalado em ansiedade, fúria e uma tremenda aceleração do tempo. Olhar sempre para o futuro, e não para o que está ao nosso redor, está diretamente associado ao sofrimento mental que tem assolado tanta gente, inclusive os jovens. É uma experiência que penetra por todos os poros e reflete em nosso estado emocional. O vasto ecossistema do planeta Terra também está sofrendo o estresse dessa aceleração. (KRENAK, 2022b, p. 51, grifo nosso).

Nesse sentido, a decolonialidade da educação climática exige

uma chamada à responsabilidade individual, deslocando o indivíduo desse lugar egoísta meritocrático e provocando ele para assumir uma experiência coletiva. Temos que bagunçar o coreto dessa coisa de produzir como se fosse um gênio, uma pessoa de sucesso, alguém que superou adversidades para vencer na vida. Isso tudo são construções que elogiam o individualismo. Tenho acreditado muito em produções e construções que agreguem o esforço de um grupo. Não a mera superação de adversidades externas para alcançar os louros. Acredito em experiências coletivas que dialoguem e transformem o espaço onde estão inseridas. O futuro não existe. Não tem um depois. Tem o agora. É uma produção. Eu me reconcilio com meu ser, com minha consciência, quando eu entendo que não existe futuro e que o que existe é o agora. E ele produz o amanhã. (KRENAK, 2022a, n.p) (...) Há muito tempo não programo atividades para “depois”. Temos de parar de ser convencidos. Não sabemos se estaremos vivos amanhã. Temos de parar de vender o amanhã (KRENAK, 2020e, p. 8). (...) Se há futuro a ser cogitado, esse futuro é ancestral, porque já estava aqui (KRENAK, 2022b, p. 7, grifo nosso).

A temporalidade da educação climática deve iniciar no presente, mas não no presente moderno, do aqui e agora, imediatista e ansioso com o porvir. É um tempo sempre construído coletivamente em fricção com o mundo, com afectos e espécies companheiras. Podemos entender fricção como interações “incomodas, desiguais, instáveis e criadoras de certas qualidades de interconexão entre diferenças” (TSING, 2005, p. 17), elas são coprodutoras de culturas e são baseadas em

zonas incomodas de engajamento, onde palavras significam alguma coisa diferente entre uma divisão, mesmo quando as pessoas concordam em conversar. Essas zonas de fricção cultural são transitórias, elas surgem de encontros e interações (TSING, 2005, p. 8, , grifo nosso).

A fricção também é uma característica central de toda mobilização social, aparecendo “baseada na negociação das diferenças, mais ou menos reconhecidas, nos objetivos, objetos e estratégias da causa” (TSING, 2005, p. 7), relacionada a tolerância. Esta temporalidade no presente, imersa nas fricções, implica que a temporalidade da educação climática também tem que ser repensada, exige reflexão.

A geração da Greta literalmente acusa os adultos de serem ladrões de futuro. Tem acusação mais terrível do que essa? Educação não tem nada a ver com futuro, afinal ele é imaginário, e a educação é uma experiência que tem que ser real.” (KRENAK, 2022b, p. 55).

O pensador Krenak reflete que a educação deve ser um processo de recepção e interação, e não de (de)formação como as escolas modernas, nas quais as crianças vão sendo inseridas no mundo de acordo com a visão que os adultos possuem. É importante respeitar a educação como um conjunto de “práticas ligadas à *produção* da pessoa (...), que entendem que todos nós temos uma transcendência e, ao chegarmos no mundo, já somos – e o *ser* é a essência de tudo” (KRENAK, 2022b, p. 49), com isso, é basilar ouvir e respeitar a inventividade infantil, chave para um processo de criação de mundos, de imaginação, tão necessários a educação climática.

Antigamente, os povos mais tradicionais diziam que a criança de zero a sete anos estava mais suscetível a morrer porque sua alma ainda não estava bem fixada e podia decolar daqui feito um passarinho. Segundo essas culturas, nesse período não deveríamos sofrer moldagem alguma. Penso nas palavras “molde”, “forma”, “formar”, “formatar” etc., e que aplicar esses conceitos a pessoas no primeiro momento da vida, quando são seres inventivos e cheios de subjetividade, é uma violência muito grande. Já vão podendo espíritos que poderiam trazer muita novidade para a Terra. No lugar de *produzir* um futuro, a gente deveria recepcionar essa inventividade que chega através das novas pessoas. As crianças, em qualquer cultura, são portadoras de boas novas. Em vez de serem pensadas como embalagens vazias que precisam ser preenchidas, entupidas de informação, deveríamos considerar que dali emerge uma criatividade e uma subjetividade capazes de inventar outros mundos – o que é muito mais interessante que inventar futuros. Esses primeiros anos de existência fazem uma cartografia do mundo e fornecem uma espécie de mapa para a experiência adulta. Então, se nesse período a gente não reconhece os caminhos, depois vamos andar pelo mundo como se ele fosse um lugar estranho – não só do ponto de vista geográfico e climático, mas também de um lugar a ser compartilhado com outros seres. Nossa sociabilidade tem que ser repensada para além dos seres humanos, tem que incluir abelhas, tatus, baleias, golfinhos. Meus grandes mestres da vida são uma constelação de seres – humanos e não humanos (KRENAK, 2022b, p. 51-53, grifo nosso).

A educação no tempo presente implica em uma liberdade na infância e como vivência, como uma experiência social em comunhão com outros atores. “Essa liberdade (...) de viver uma conexão com tudo aquilo que percebemos como natureza me deu o entendimento de que eu também sou parte dela” (KRENAK, 2022b, p. 53).

Então, o primeiro presente que ganhei dessa liberdade foi o de me confundir com a natureza num sentido amplo, de me entender como uma extensão de tudo, e ter essa experiência do sujeito coletivo. Trata-se de sentir a vida nos outros seres, numa árvore, numa montanha, num peixe, num pássaro, e se implicar. A presença dos outros seres não apenas se soma à paisagem do lugar que habito, como modifica o mundo. Essa potência de se perceber pertencendo a um todo e podendo modificar o mundo poderia ser uma boa ideia de educação. Não para um tempo e lugar imaginários, mas para o ponto em que estamos agora. (...) Seguem existindo sempre que uma comunidade insiste em habitar esse lugar poético de viver uma experiência de afetação da vida, a despeito de outras narrativas duras do mundo. (KRENAK, 2022b, p. 52-53, grifo nosso).

“Essa liberdade (...) de viver uma conexão com tudo aquilo que percebemos como natureza me deu o entendimento” de que

A experiência pedagógica pode ser realizada (...) em qualquer lugar. Trata-se de um grupo de pessoas com o propósito de fazer uma investigação coletiva. Inclusive o próprio letramento pode muito bem prescindir de uma sala de aula. Escola não é prédio, mas uma experiência geracional de troca que deveria ser enriquecida e valorizada, na qual as pessoas que passaram por coisas distintas podem compartilhar conteúdos que ajudem as crianças a se prepararem para vida adulta. (...) Nós, que persistimos em uma experiência coletiva, educamos crianças (...) para serem companheiras umas das outras (...) A base da educação é feita em fricção com o cotidiano. A eventual liderança de uma criança será resultado da experiência diária de colaboração com os outros, não de concorrência. (...) A fricção com a vida proporciona um campo de subjetividade que prepara a pessoa para qualquer tarefa. Em vez de formatar alguém para ser alguma coisa, deveríamos antes pensar na possibilidade de proporcionar experiências que formem pessoas capazes de realizar tudo o que for necessário na vida. (...) Porque tudo isto é integrado, são experiências fundamentais para se perceber como sujeito coletivo, para aprender que não estamos sozinhos no mundo (KRENAK, 2022b, p. 59-60, grifo nosso).

O tempo presente é também o início da composição de mundo coletivo e da diplomacia ecológica, pois a fricção com o mundo é necessária. O entendimento que suas necessidades básicas estão atreladas a outros atores, humanos e não humanos, é primordial para educação climática e um ponto interessante de fricção, que permite nos situarmos como parte de uma rede de conexões. De onde vem minha comida e a água que bebo? Para onde vão meus resíduos? Como afetamos e somos afetados pelo mundo ao nosso redor?

Mas o tempo presente não é apenas o tempo cronológico do agora. Através da relação entre sujeitos existem outros tempos, entremeados com o presente. O tempo dos ancestrais é um desses tempos, de extrema importância. Ele é um valor e vínculo importante na cultura Krenak – as crianças Krenak “anseiam por serem antigas” já que “as pessoas antigas têm a habilitação de quem passou por várias etapas da experiência de viver” (KRENAK, 2022b, p. 59). Essas experiências são fundantes, pois ensinam os fundamentos de uma vida boa, os princípios do bem viver (ACOSTA, 2016b), e fornecem

a segurança mental subjetiva que essa experiência pode proporcionar, e por isso [as crianças] não veem a velhice como uma ameaça, mas como um lugar almejado, de conhecimento, que questiona a hipótese de formatar pessoas para um outro mundo, e não para o lugar onde cada um de nós experimenta o cotidiano. (...) As crianças indígenas não são educadas, mas orientadas. (...) Têm o exemplo de uma vida em que o indivíduo conta menos que o coletivo. Esse é o mistério indígena, um legado que passa de geração para geração. O que nossas crianças aprendem desde cedo é a colocar o coração no ritmo da terra (KRENAK, 2022b, p. 60, grifo nosso).

Esse presente intergeracional, essencial à educação climática, pode ser entendido como o conceito de “agora estendido” (*long now*) (BRAND, 2000) um conceito temporal no qual o sujeito se relaciona com outras gerações, do passado e futuro, a partir do presente. Brand (2000) sugere considerar um espaço temporal de sete gerações, de bisavós à bisnetos, em relação a nossas ações e nosso mundo no presente. É necessário pensar como um “bom ancestral” para guiar nossas ações no presente, refletindo sobre os ecos destas nas próximas gerações, pensar como um planeta (ROBIN, 2013, p. 339). Esse pensamento deve ser múltiplo – desenvolvido institucionalmente, em ambientes como museus (ROBIN, 2020), e deve ser pensado coletivamente (ROBIN, 2018a).

Outro tempo que existe na cosmovisão dos Krenak é o tempo dos sonhos, o tempo onírico. Mas diferente do sonho na epistemologia Freireana, que é motivador para um futuro, os krenak adotam uma outra temporalidade onírica, também ligada ao presente.

experiencio o sentido do sonho como instituição que prepara as pessoas para se relacionarem com o cotidiano. Essa instituição também se comunica com esferas mais domésticas. Sonhar é uma prática que pode ser entendida como regime cultural em que, de manhã cedo, as pessoas contam o sonho que tiveram. Não como uma atividade pública, mas de caráter íntimo. Você não conta seu sonho em uma praça, mas para as pessoas com quem tem uma

relação. O que sugere também que o sonho é um lugar de veiculação de afectos. Afectos no vasto sentido da palavra: não falo apenas de sua mãe e seus irmãos, mas também de como o sonho afeta o mundo sensível; de como o ato de contá-los é trazer conexões do mundo dos sonhos para o amanhecer, apresentá-los aos seus convivas e transformar isso, na hora, em matéria intangível. (KRENAK, 2020a, p. 48) (...) É uma orientação que pode ser pensada como mágica, mas, na verdade, é o nosso modo de vida. Enquanto perseverarmos nele, vamos continuar sendo quem somos. Essa experiência de uma consciência coletiva é o que orienta as minhas escolhas. É uma forma de preservar nossa integridade, nossa ligação cósmica. Estamos andando aqui na Terra, mas andamos por outros lugares também (KRENAK, 2020d, p. 21, grifo nosso).

O sonhar como prática coletiva, social e relacionada ao cotidiano. Sonhar não um futuro, mas um presente melhor, diferente, com outras possibilidades de mundo. É nessa junção do sonho presente com a educação enquanto existência relacional, intergeracional, com espécies companheiras que o tempo da educação climática deve se dar – um agora sonhado que se alongue em um futuro ancestral.

### 3.4.5 Florestania - Alianças afetivas na vida selvagem

Política implica em cidadania, a democracia só pode ocorrer com a efetiva participação popular nas diversas instâncias institucionais. Paulo Freire define cidadania como “condição de cidadão, quer dizer, com o uso dos direitos e direito de ter deveres de cidadão” (FREIRE, 2000b, p. 45). Na epistemologia Freireana cidadania é uma ação coletiva, que exige consciência crítica, e luta dos sujeitos através de denúncias e anúncios. Logo, a cosmopolítica do coletivo também implica em uma forma de participação dos atores, uma forma de participação volitiva crítica.

Mas a lógica da cidadania, quando observada de perto traz alguns problemas estruturais. Primeiro na raiz do termo, cidadania está ligada fisicamente ao urbano, e esta cidade que

virou a caixa-preta da civilização. O corpo da Terra não aguenta mais cidades, pelo menos não essas que se configuram como uma continuidade das pólis do mundo antigo, com gente protegida por muros, e o resto do lado de fora – que pode, inclusive, tanto ser bichos selvagens quanto indígenas, quilombolas, ribeirinhos, beiradeiros. (...) Tem um monte de gente querendo viver eternamente: pessoas que morrem de medo de morrer. (...) A cidade em si é uma tentativa de fazer isso ad aeternum. Vai ver é por isso que chamaram Roma de a cidade eterna”. É muito bonito esse título, mas o que será que se esconde por trás dele? Não seria justamente esse desejo insistente dos humanos de quererem se perpetuar no planeta? (...) Então, a cidade é um dispositivo capaz de promover a religião e um certo pensamento,

mas também é munida de armas para expandir o seu domínio. (...) Se a gente devora montanhas e engole o subsolo da Terra para erguer cidades, o que estamos fazendo, como diria Drummond, é animar a maquinação do mundo. (KRENAK, 2022b, p. 28-30, grifo nosso).

A urbanização, e sua raiz histórica, a pólis, também está ancorada na divisão moderna de Sociedade/Natureza, sendo uma das principais concretizadoras dessa divisão. De fato, a migração urbana acaba por romper o convívio necessário à educação climática ao cindir o espaço-vivência do presente entre o sujeito e as espécies companheiras (futuro ancestral), desta maneira, se criam os polos Cidade (“Sociedade”) e Selvagem (“Natureza”), distantes e desconexos.

As cidades funcionam também como mantenedoras do sistema político-econômico, para além das bases físicas que hoje facilitam, e no passado proporcionaram a divisão metafísica moderna “homem/natureza”, estas constituem a base concreta da economia capitalista e do colonialismo.

O capitalismo precisa de uma plataforma – que é urbana. Basta ver como cidades como Nova York e Tóquio, onde ficam as Bolsas de Valores, são âncoras desse sistema. Aliás, a urbanidade institui um modo de vida que já está sendo chamado de necrocapitalismo, mas a ontologia do sujeito que nasceu na cidade, que tem o pensamento urbano, é tão potente que acaba influenciando as culturas do mundo todo. Assim, a partir dos gestos e da colaboração de cada um - do nenenzinho que já nasce consumidor ao ancião que morre enfiado em algum aparato tecnológico porque não tem coragem de morrer em casa -, a urbe vai se instituindo como o único destino possível dos humanos. (KRENAK, 2022b, p. 29-30) (...) A cidade foi invadida pela indústria e pela produção e transformou a lógica da vida coletiva em vida privada. (KRENAK, 2022b, p. 35, grifo nosso).

As cidades, especialmente no sul global, têm origem no imperialismo, pois foi “a invasão colonial [que] fundou cidades - estas foram cenários de penetração externa e da despossessão das populações locais e originárias” (IBÁÑEZ, 2016, p. 299). Com o passar do tempo, as cidades foram se tornando o cerne do modo de vida imperial, ao ser dreno de recursos naturais e mão de obra exploradas em outros locais (“natureza”) (BRAND; WISSEN, 2013) e se modernizando, consolidando imaginários e modos de vida:

As cidades eram carregadas de imaginários e modos de vida funcionais ao capitalismo e a uma versão moderna de progresso. A cidade se fazia cada vez mais capitalista, embora desde a Colônia já estivesse ligada a tal sistema – que então buscava expandir-se (IBÁÑEZ, 2016, p. 308). A segunda metade do século XX é o cenário do acelerado crescimento das cidades. (...) As cidades abandonam o cidadão e se concentram no consumidor e consumidora. Aceleraram-se os modos de vida relacionados à cultura do



descartável, do efêmero. A noção de comunicação se desloca da ideia de espaço de compartilhamento para a aceleração do deslocamento de maneira a facilitar os consumos e o efêmero, que já não comunica, e sim consome. As ruas deixam de ser meios de comunicação, no sentido de locais de convivência pública. (...) Agora as ruas passam a ser vias de “comunicação”, na medida em que permitem acelerar o trânsito dos carros e pedestres. Não são mais um lugar para ficar, mas para passar de um lugar de consumo para outro. (...) Vão se perdendo as singularidades e os pertencimentos ao que é originário entram em crise: são substituídos por modelos de consumo que geram a ilusão de espaço compartilhado por meio da compra (IBÁÑEZ, 2016, p. 310-311, grifo nosso).

Ao longo do tempo as cidades foram passando do extrativismo para o neoextrativismo (ACOSTA, 2016a), que cria novas políticas capitalistas vinculadas ao neoliberalismo e ao modo de vida imperial exploratório dos recursos naturais, separando os consumidores em classes e tornando a população originária deslocada do território consumido pela cidade em “pessoas pobres”. No Brasil a urbanização foi tardia, mas ela permitiu que o país se especializasse na produção de um tipo de pobreza, aqueles sujeitos que foram tornados o que Eduardo Viveiros de Castro classifica como “involuntários da pátria” (2017a, 2017b). Pensando no Brasil,

ainda nas décadas de 1960 e 1970, havia campanhas para as pessoas saírem do campo e irem para os centros urbanos, o que acarretou um grande êxodo rural. Muita gente saiu da zona rural para liberar a área para o agronegócio e foi passar fome nas cidades. Ainda segundo Viveiros de Castro, o Brasil se especializou na produção de pobres. Nossa tecnologia para produzir pobreza é mais ou menos assim: a gente pega quem pesca e colhe frutos nativos, tira do seu território e joga nas periferias da cidade, onde nunca mais vai poder pegar um peixe para comer, porque o rio que passa no bairro está podre. Se você tira um Yanomami da floresta, onde ele tem água, alimento e autonomia, e bota em Boa Vista, isso é produção de pobreza. Se expulsa o pessoal da Volta Grande do Xingu para fazer uma hidrelétrica, mandando para um beiradão da Altamira, você está convertendo-o em pobre (KRENAK, 2022b, p. 28-29, grifo nosso).

Além disso, a cidade traz uma “cultura sanitarista, que supostamente regula tudo, e entra com a seguinte lógica: sanear é urbanizar, urbanizar é sanear” (KRENAK, 2022b, p. 31). A cidade é relacionada com progresso, limpeza, bons modos e saúde, enquanto o rural e o campo se tornam atrasados, sujos, incivilizados e doentes. No Brasil o processo de modernização teve uma relação intrínseca entre saúde pública e sociologia, perpassando através de diversas ideologias, inclusive algumas eugenistas como as representadas pela personagem Jeca Tatu de Monteiro Lobato (LIMA, 2007).

Nessa direção, a floresta, os bosques, os ecossistemas vivos, com sua capacidade óbvia de produzir vida e também vírus, vão se constituir em

lugares que devem ser cercados para não contaminarem as cidades. Então fica assim: o muro que nasceu para proteger alguns humanos passa a isolar a floresta (KRENAK, 2022b, p. 31, grifo nosso).

Considerando a educação ambiental Freiriana (GUTIÉRREZ; PRADO, 2013, p. 44-48), a participação ocorre através da cidadania planetária que tenta romper com a lógica moderna de cisão e ressignificar relações a partir da “ecologia do eu” e da “ecologia socioambiental” em escala planetária com uma prática cidadã crítica a partir do cotidiano, da realidade do sujeito. Então esbarramos nas muralhas da cidade.

Mais da metade da população mundial já vive em cidades atualmente e, segundo os últimos relatórios da Organização das Nações Unidas (ONU), projeta-se que até 2050 cerca de 70% da população mundial seja urbana, com uma parcela significativa vivendo nas megalópoles (UNITED NATIONS, 2018). A proporção de uso de solo por áreas urbanas vai triplicar entre 2000 e 2050, com uma projeção de atingir 1,200,000 km<sup>2</sup> de espaço (ANGEL *et al.*, 2011). A proposta de realizar uma educação ambiental centrada no cotidiano do sujeito é interessante, mas se pensarmos que a maioria da população será urbana, surge um problema. Esse cotidiano está relacionado a um modo de vida imperial, colonialista e raiz do pensamento moderno, que impede uma vivência com espécies companheiras e, além disso, produz pobreza e consumidores, propagando ideologias.

Pensando na necessária problematização crítica da urbanização e da realidade urbana, sugerimos transformar o conceito de cidadania em uma proposta de Florestania.

A palavra cidadania é bem conhecida: está prevista na Declaração dos Direitos do Homem e em várias constituições. Faz parte desse repertório, digamos branco. Já o enunciado de Florestania nasceu de um contexto regional, em um momento muito ativo da luta social dos povos que vivem na floresta. Quando Chico Mendes, seringueiros e indígenas começaram a se articular, perceberam que o que almejavam não se confundia com cidadania – seria um novo campo de reivindicação de direitos (afinal, estes não são uma coisa preexistente, nascem da disposição de uma comunidade em antecipar o entendimento de algo que deveria ser considerado um direito, mas ainda não o é) (KRENAK, 2022b, p. 39) (...) Os indígenas viviam em reservas coletivas, e os seringueiros, que eram majoritariamente nordestinos que migraram para a Floresta Amazônica no final do séc XIX, perceberam essa diferença. Depois de quatro, cinco, seis, gerações dentro da floresta, o que eles queriam era viver como os índios. Houve ali um contágio positivo de pensamento, da cultura, uma reflexão sobre o comum (...) Mas nós sabemos que propriedade coletiva no Brasil não existe: mesmo as terras que os indígenas habitam pertencem à União. O cancro do capitalismo só admite

propriedade privada e é incompatível com qualquer outra perspectiva de uso coletivo da terra (KRENAK, 2022b, p. 40, grifo nosso).

A Florestania surge então como movimento de luta, de reivindicação, antagônica a cidadania. É uma filosofia que busca um coletivo, uma parceria, uma associação. Um pensamento radicalmente diferente do capitalismo moderno urbano.

Ocorre que a palavra política vem de pólis e, quando seres que não são da pólis pensam, podem imaginar outros mundos que não são política, ou, ao menos, não a política vigente. A linguagem é muito determinante nas interações, e tudo que vem da pólis traz a marca de um ajuntamento de iguais, onde a experiência política se pretende convergente. Isso tem animado em mim uma observação: sempre reivindicam a pólis como o mundo da cultura, e aquilo que ficou marcado como natureza é o mundo selvagem. Pois é nesse outro mundo que estou interessado, não na convergência que vai dar na pólis. Imagino potências confluindo a partir de um lugar, passando por ele, mas sem ficarem presas ali (KRENAK, 2022b, p. 41, grifo nosso)

As convergências da Florestania são baseadas na alteridade, na diversidade que habita um local e produz um fluxo de afectos e sentidos. Um contato entre mundos diferentes que promove o *mundizar*, a elaboração de um coletivo. Ailton Krenak chama essas associações de alianças afetivas, parte constituinte da Florestania.

Conceito de alianças afetivas – que pressupõe afectos entre mundos não iguais. Esse movimento não reclama por igualdade, ao contrário, reconhece uma intrínseca alteridade em cada pessoa, em cada ser, introduz uma desigualdade radical diante da qual a gente se obriga a uma pausa antes de entrar. (...) A dança das alianças afetivas, que envolve a mim e a uma constelação de pessoas e seres na qual eu desapareço: não preciso mais ser uma entidade política, posso ser só uma pessoa dentro de um fluxo capaz de produzir afectos e sentidos. Só assim é possível conjugar o *mundizar*, esse vero que expressa a potência de experimentar outros mundos, que se abre para outras cosmovisões e consegue imaginar *pluriversos* (KRENAK, 2022b, p. 41-42, grifo do autor, grifo nosso).

A problematização inicial da inequação do conceito de cidadania também se aplica a Florestania e necessita de uma reflexão. Como fazer a Florestania para educação climática, considerando que a maioria da população será urbana? Neste sentido, Ailton Krenak novamente faz uma reflexão e indica possibilidades

Esse é um elemento essencial para um pensamento que tem me provocado: “Como a ideia de que a vida é selvagem poderia incidir sobre a produção de pensamento urbanístico hoje?” É uma convocatória a uma rebelião do ponto de vista epistemológico, de colaborar com a produção da vida. Quando eu falo que a vida é selvagem, quero chamar a atenção para uma potência de existir que tem uma poética esquecida, abandonada pelas escolas que formam os profissionais que perpetuam a lógica de que a civilização é urbana, e tudo que está fora das cidades é bárbaro, primitivo e

a gente pode tacar fogo. Como atravessar os muros das cidades? Quais possíveis implicações poderiam existir entre comunidades humanas que vivem na floresta e as que estão enclausuradas nas metrópoles? (KRENAK, 2022b, p. 32-33). Como reconverter o tecido urbano industrial em tecido urbano natural, trazendo a natureza para o centro e transformando as cidades por dentro? (KRENAK, 2022b, p. 33, grifo nosso).

Aí eu pergunto: como fazer a floresta existir em nós, em nossas casas, em nossos quintais? Podemos provocar o surgimento de uma experiência de Florestania começando por contestar essa ordem urbana sanitária (KRENAK, 2022b, p. 33). Temos que reflorestar o nosso imaginário e, assim, quem sabe, a gente consiga se reaproximar de uma poética de urbanidade que devolva a potência da vida, em vez de ficarmos repetindo os gregos e os romanos. Vamos erguer um bosque, jardins suspensos de urbanidade, onde possa existir um pouco mais de desejo, alegria, vida e prazer, ao invés de lajotas tapando córregos e ribeirões. Afinal, a vida é selvagem e também eclode nas cidades (KRENAK, 2022b, p. 36, grifo nosso).

A educação climática necessita então de uma Florestania Planetária – assumir nossa posição de holobiontes que habitam uma zona crítica -, uma nova visão radical que nos incite a participar da dança das alianças afetivas, para que possamos aterrizar novamente, mas agora em uma aldeia coletiva e com a vida selvagem, em confluências e um fluxo de fricção com o mundo, estejamos com ele nas cidades ou nas florestas.

### **3.4.6 Bem Viver nas ruínas - Tolerância contaminada e ocupar paisagens ferias**

A Florestania planetária e a cosmopolítica do coletivo são práticas que necessitam da alteridade, são relacionais e baseadas em afectos. Mas é importante ressaltar que esses afectos não são necessariamente entre iguais, são afectos diversos e selvagens. Para serem exercidas essas categorias necessitam de Tolerância.

Na epistemologia Freireana a tolerância é um conceito que foi descrito tardiamente, em uma obra póstuma organizada por Ana Maria Araujo Freire, não necessariamente representado um pensamento final do próprio Paulo Freire. Podemos observar esse princípio sendo desenvolvido ao longo da práxis de Paulo Freire e do exercício de sua radicalidade corporificada de maneiras distintas. “O conceito assume, na obra de Freire, diferentes ênfases: no[s] sentido[s] éticos (...), político-estratégico (...), epistemológico” (FALKENBACH, 2019, p. 460). O conceito de Tolerância em “Pedagogia da Tolerância” (FREIRE, 2020b) pode ser entendido como “a virtude revolucionária que consiste na convivência com os diferentes para que se

possa melhor lutar contra os antagonicos” (FREIRE, 2020b, p. 54) em contraposição com a Intolerância “a negação das diferenças” (FREIRE, 2020b, p. 54) – neste sentido, é basilar para política, através da “concessão com limites éticos”.

Falo da Tolerância como virtude da convivência humana. Falo, por isso mesmo, da qualidade básica a ser forjada por nós e aprendida pela assunção de sua significação ética – a qualidade de conviver com o diferente. Com o diferente, não com o inferior. A tolerância verdadeira não é condescendência nem favor que o tolerante faz ao tolerado. Mais ainda, na tolerância verdadeira não há propriamente o ou a que tolera e o ou a que é tolerado(a). Ambos se toleram. (...) O que a tolerância legítima termina por me ensinar é que, na sua experiência, aprendo com o diferente. A algo que me parece fundamental e até prévio a qualquer indagação em torno da tolerância é que ela é uma instância da existência humana. (...) É neste sentido que a tolerância é virtude a ser criada e cultivada por nós enquanto a intolerância é distorção viciosa. Ninguém é virtuosamente intolerante assim como ninguém é viciosamente tolerante (FREIRE, 2020c, p. 25-27, grifo nosso).

O Antropoceno é um tempo que desafia os conceitos de tolerância, um tempo de extinção em massa. O capitalismo feroz preencheu o mundo com espaços de dejetos e ruínas, especialmente depois da grande aceleração (BUBANDT; TSING, 2018), dentre os diversos exemplos temos as catástrofes engendradas pelo capital, “como a mineração em Brumadinho e Mariana e a devastação das *plantations*” (CARDOSO; DEVOS, 2019, p. 10), desertos de monocultura e pecuária promovidos pelo agronegócio. Ainda assim, existem relações, existe tolerância nas ruínas.

Nosso tempo é o “Antropoceno”, a era da perturbação humana. O Antropoceno é uma era de extinção em massa, não devemos esquecer. Mas o Antropoceno também é uma era de emergências. O que emergiu? Eu uso o termo “diversidade contaminada” para referir-me a modos culturais e biológicos de vida que se desenvolveram em relação aos últimos milhares de anos de difusão e perturbação humana. Diversidade contaminada é a adaptação colaborativa a ecossistemas de perturbação humana. (...) “Perturbação lenta” refere-se aos ecossistemas antropogênicos nos quais outras espécies podem viver. Paisagens de perturbação lenta são aquelas que nutrem colaborações interespecíficas (TSING, 2019, p. 23, grifo nosso).

Essa contaminação é baseada na fricção, na tolerância possível interespecíficas. Retornando ao conceito de Florestania e Vida Selvagem, Anna Tsing (2019) nos fornece pistas interessantes para concretizar fricções nas brechas, uma nova forma de olhar paisagens perturbadas por humanos modernos. Ela também permite definir melhor o termo selvagem, que é um conceito amplo que precisa ser olhado com atenção, definido. Neste sentido é necessário adentrar o selvagem e nos relacionarmos com as feras, podemos fazer isso através de uma

parábola para o nosso tempo. Organismos que, no passado, combinaram-se bem com outros tornam-se fortalecidos pelas transformações da paisagem industrial em larga escala e pela conquista humana, assumindo comportamentos que bloqueiam as acomodações interespecies de longa data. Como as transformações industriais e imperiais da paisagem são extensas e poderosas em todo o planeta, nenhum de nós pode escapar dos perigos dessas novas ecologias ferais. “Feral” aqui se refere a reações não projetadas de não humanos às infraestruturas humanas (TSING, 2019, p. 14, grifo nosso).

Minha contribuição para essa discussão é chamar a atenção para a capacidade dos não humanos de responder às práticas humanas de maneiras diferentes daquelas pretendidas pelo design humano. Além disso, suas respostas não são necessariamente fruto de interações humanas, mas, sim, programas humanos de transformação da terra, água e ar. Este é o reino do “feral”. A vida feroz tira proveito da perturbação humana para fazer suas próprias coisas. (...) Para além dos sonhos de controle humano está o Antropoceno. (...) [Mas], para prestar a devida atenção à vida “feral”, eu preciso trabalhar uma série de ferramentas analíticas. Primeiro a paisagem, [que] na minha escrita, é constituída por padrões de atividade humana e não humana. A paisagem é um ponto de encontro para os atos humanos e não humanos e um arquivo de atividades humanas e não humanas do passado (TSING, 2019, p. 16-17, grifo nosso).

Para estudar a vida nas ruínas, um ponto de partida para mim é a capacidade dos não humanos de mudar historicamente e às vezes nas mesmas escalas de tempo que os humanos – por exemplo, respondendo aos programas de construção e infraestruturas imperiais e industriais (TSING, 2019, p. 17, grifo nosso).

Ou seja, a contaminação é uma das formas de tolerância no Antropoceno, sendo um dos fundamentos para a educação climática, uma forma de ver a alteridade e os outros atores, principalmente os não humanos. Para contaminar, “em vez de simplesmente catalogar diversidade, precisamos narrar as histórias em que a diversidade emerge – isto é, admitir suas formas animadas, e, portanto, contaminadas” (TSING, 2019, p. 24). A contaminação é um momento de fricção em que a perspectiva multiespécie emerge como forma de desfazer as ontologias do ser e essências prévias (CARDOSO; DEVOS, 2019, p. 11).

Para a contaminação acontecer, principalmente em uma perspectiva educacional, é necessário ir até as ruínas, ocupar a paisagem feral. “Ocupar é dedicar-se ao trabalho de viver juntos, mesmo onde as probabilidades estejam contra nós. É recusar – e também se recuperar.” (TSING, 2019, p. 87)

Uma forma diferente de abordar a dicotomia urbano e floresta é através da paisagem. Seja um local arruinado pelo capitalismo feroz com seu modo de vida imperial; ou uma floresta com seus atores não humanos na vida selvagem; ou ainda uma ruína de “perturbação lenta”, produtora de biodiversidade, todos esses lugares fazem parte de um todo, de uma paisagem, onde é possível se contaminar onde

associações ocorrem e podemos ver os atos, as ações se encontrando. A paisagem no Antropoceno é fragmentada, manchada (“patchy landscape”) (TSING, 2021a) – formas industriais afetam os locais e criam manchas com condições desiguais de habitabilidade, onde acontece o contágio e emerge o feral.

A paisagem é formada por estruturas, formas que se vem à existência, marcadores fenomenológicos de um campo de sensibilidade aguçada, que permitem histórias multiespécies virem à tona (TSING; MATHEWS; BUBANDT, 2019). Existem dois tipos de estruturas de paisagem, as “simplificações modulares” (desertos verdes – monoculturas e *plantations*) e as “proliferações ferais” (emergência de não humanos que tiram vantagem das alterações – como doenças relacionadas a monocultura). É necessário então desenvolver a arte de percepção, aprender a observar as bordas entre esses fragmentos e a vida feral, selvagem, que emerge destas perturbações lentas. Através dessa percepção, que nos afeta, surgem as contaminações. Essa é a tolerância do Antropoceno, a categoria almejada pela educação climática, uma abertura dos atores às contaminações.

Uma das formas de colocar a contaminação em prática, de contar as histórias multiespécie humanas e não humanas, é através do Bem viver.

O bem viver, *Buen Vivir* ou *Vivir Bien* também pode ser interpretado como *sumak kawsay* (kíchwa), *suma quamaña* (aymara) ou *nhandereko* (guarani), e se apresenta como uma oportunidade para construir coletivamente uma nova forma de vida. Não se trata de uma receita expressa em alguns poucos artigos constitucionais e tampouco de um novo regime de desenvolvimento. O Bem Viver é, essencialmente, um processo proveniente da matriz comunitária de povos que vivem em harmonia com a natureza (ACOSTA, 2016b, p. 31-32, grifo nosso).

Podemos entender o Bem Viver como uma oportunidade de imaginar outros mundos, é “uma filosofia em construção, e universal, que parte da cosmologia e do modo de vida ameríndio, mas que está presente nas mais diversas culturas” (ACOSTA, 2016b, p. 22). Ele é um processo que envolve a ética na relação com a alteridade significativa (mundo/natureza/espécies companheiras/não humanos) (SOLÓN, 2019c); uma nova forma de cosmopolítica, “sem assumir que o Estado é o único campo de ação estratégico para construção” social, adotando práticas plurinacionais e interculturais (ACOSTA, 2016b, p. 153); uma nova forma de economia, aut centrada (com diferentes mercados, local e voltada para o humano), cientes dos limites planetários e combatendo desigualdades (ACOSTA, 2016b, p. 171-

192); e com uma visão totalmente diferente de desenvolvimento, cortando os laços com o colonialismo/neoextrativismo e a lógica do crescimento modernas, para uma proposição não moderna do decrescimento (AZAM, 2019) e do pós-extrativismo (desmaterialização, descoisificação, descentralização e desurbanização) (ACOSTA, 2014; ACOSTA; BRAND, 2018, p. 138; MORENO, 2014; UNCETA, 2014).

Esses conceitos, originários da epistemologia e de intelectuais do Sul global, tem grande potencial para mudar nossa forma de percepção, contaminar com novos olhares. São assuntos e práticas complexos, que não devem ser tratados como uma receita ou método, mas como possibilidades criadas a partir do local (SOLÓN, 2019b). É através do Bem Viver, da complementariedade de seu pluriverso com filosofias plurinacionais ameríndigenas, que surgem alternativas sistêmicas (SOLÓN, 2019a, p. 216) que podem formar novos coletivos.

O Bem Viver que desacelera a vida moderna e permite criar contágios, perturbações lentas, pode fomentar uma perspectiva multiespécie nas cidades. “Isso exige desmontar os imaginários dominantes sobre a cidade, ressignificar a vida urbana, recontextualizá-la, reconfigurar nossas vidas e convivências (IBÁÑEZ, 2016, p. 332)”. Ibáñez nos conta algumas alternativas, possibilidades concretizadas em países latino-americanos andinos que criaram outras cidades: reorganização/ocupação do solo urbano, “cidade como território plural de encontros e convivências” (praças), economias locais com mecanismos de reciprocidade, novos imaginários capazes de “incidir nas convivências urbanas e suas continuidades com o rural” (IBÁÑEZ, 2016, p. 323-331). São histórias como essas que podem criar novas paisagens e reforçar a vida selvagem, no coração do império (TSING, 2012a).

É importante lembrar que

O Bem Viver é, sobretudo, um horizonte de sentido, um indicativo de que é possível transitar para outros modos de vida e formas civilizatórias que nos permitam sair da armadilha da modernidade e do desenvolvimento hegemônico, expressados, em sua forma mais radical, no capitalismo, embora não unicamente. Não se trata de um modelo ou projeto claro, e sim de um sentido que exige capacidade de construir, inventar, criar e permitir a germinação do existente, que reconfigura a dominação dos outros horizontes. Não é possível sem diversidade e pluralidade. Por isso, não permite falar de um modelo a ser seguido (IBÁÑEZ, 2016, p. 321, grifo nosso).

O diálogo com os povos originários e essa filosofia do bem viver são importantes para o processo de Sulear, de trazer um pensamento ancestral e coletivo



para a educação climática. É através da tolerância contaminada que faremos um Antropoceno coletivo, mais que humano (TSING, 2021a).

### **3.4.7 Atenção Geradora das formigas - Um percurso questionador em rede**

O novo regime climático, encarado de através de um futuro ancestral também implica em uma dimensão educativa, que necessita de um percurso metodológico. Nesse sentido é necessário que esse percurso seja embasado em uma epistemologia crítica, baseada na ação consciente sobre a realidade que busca sua transformação através da práxis, em um esforço coletivo. Ele também deve colocar a formação do sujeito, o ser mais, como prioridade e não necessariamente a preocupação com o conteúdo do ensino escolar.

O regime educacional da modernidade é baseado na educação bancária da educação, com o “saber [como] uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber”, reforçando uma ideologia opressora que promove a alienação da ignorância, que é sempre alheia (FREIRE, 2019, p. 81). É uma educação castradora da curiosidade, onde “o ensino, o saber, é resposta e não pergunta” (FREIRE; FAUNDEZ, 1985, p. 46). A pedagogia da resposta é uma pedagogia da adaptação e não da criatividade (FREIRE; FAUNDEZ, 1985, p. 51)

Contrapondo a educação bancária, uma educação libertadora na teoria Freireana é baseada na pergunta, na curiosidade epistemológica – uma “curiosidade metódica, exigente, que, tomando distância do seu objeto, se aproxima para conhecê-lo e dele falar prudentemente” (FREIRE, 2000b, p. 116); que desoculta verdades e sublinha bonitezas (FREIRE, 2000b, p. 117); e consegue afastar a sombra do opressor introjetada, capaz de “opascizar as consciências” (FREIRE; FAUNDEZ, 1985). Ela promove a conscientização (FREIRE, 2016, p. 76).

O percurso metodológico da educação libertadora nas práticas Freireanas tem suas bases epistemológicas e filosóficas na ação dialógica (FREIRE, 2019, p. 226-253), pois como toda ação educativa libertadora tem o diálogo como fundamento, e parte da investigação temática da realidade dos educandos, que pode ser dividida em cinco etapas investigativas (FREIRE, 2016, p. 78-82) e em situações de codificação (FREIRE, 2015b, p. 170-197), levando aos temas geradores (FREIRE, 2019, p. 131),

que abrem espaço para o processo de “codificação – decodificação” da realidade (FREIRE, 2019, p. 162).

A educação climática Freireana também é baseada no mesmo percurso metodológico da investigação temática e da pedagogia da pergunta, onde “deve ousar-se ao risco, deve provocar-se o risco como única forma de avançar no conhecimento, de aprender e ensinar verdadeiramente” (FREIRE; FAUNDEZ, 1985, p. 52), uma pedagogia da curiosidade, sem medo de errar, pois “A força do negativo é fundamental (...), [ela] no conhecimento é parte essencial do conhecimento, chama-se a isso erro, risco, curiosidade, pergunta, etc.” (FREIRE; FAUNDEZ, 1985, p. 52).

Para se tornar uma educação não moderna, é necessário, ampliar a curiosidade epistemológica levando em consideração a “arte de notar”, de perceber o mundo através de um novo olhar, através da precariedade, “a condição de ser vulnerável ao outro. (...) Pensar através da precariedade muda a análise social, [pois] um mundo precário é um mundo sem teleologia” (TSING, 2015, p. 20), onde a indeterminação também torna a vida possível.

A arte de notar, essa investigação, deve ser colocada em prática a passos de formiga, ou melhor, através da A.N.T. (Teoria Ator-Rede) (LATOURE, 1999a) buscando observar a realidade sem objetificá-la (HENNION, 2016), mas vendo os atores (humanos e não humanos) e seguindo suas ações, através das controvérsias (LATOURE, 2012b, p. 23) que eles geram, tornando estas associações rastreáveis (LATOURE, 2012b, p. 341), construindo uma rede entre modos de existência e em um esforço político de agrupamento (LATOURE, p. 372; LATOURE, 2014; TRESCH, 2013). É uma investigação lenta e sem pressupostos, entender os laços que são criados, através de uma curiosidade que segue temporalidades múltiplas, revitalizando a descrição e a imaginação (TSING, 2015, p. 21).

Portanto uma educação climática Freireana é embasada em um processo metodológico com passos cautelosos e observador que permite investigar a realidade através das ações dos atores e suas associações. Ele é baseado em um olhar atento, que seja criador, imaginativo. É uma atenção geradora constituída à passos de formiga, coletivamente.

### 3.5 HABITANDO O REAL – Práxis e Frestas museais

Neste movimento dialógico de adentrar a epistemologia Freireana realizamos um movimento duplo, primeiro fomos à obra Freireana buscar conceitos que são importantes no Antropoceno para uma educação climática; em um segundo momento retornamos com esses conceitos e os contagiamos, forçando-os em uma borda afiada da não modernidade, desmodernizando-os em paisagens ferais. O resultado dessa discussão é uma epistemologia diversa com pensamentos Suleados, mas ainda no campo teórico.

O próximo passo é seguir a práxis Freireana, passando da teoria para prática, como essa fundamentação epistemológica poderia se comportar em situações reais? Quais são as experiências práticas realizadas e quais foram as barreiras, os problemas encontrados? Evidentemente a educação climática Freireana proposta aqui ainda não foi aplicada, mas considerando a educação ambiental Freireana e uma educação ambiental crítico-transformadora como precursoras desse movimento, podemos dialogar com as experiências realizadas nessa perspectiva.

Paulo Freire é um dos principais autores citados nas publicações sobre Educação Ambiental no Brasil (LAYRARGUES, 2014, p. 7), sendo considerado uma referência fundamental na vertente crítica da EA brasileira (TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014, p. 12) e uma referência pedagógica para fundamentar propostas curriculares (GOUVÊA SILVA; PERNAMBUCO, 2014, p. 115). Apesar do elevado número de citações, “a maioria dos estudos que abordam o termo “tema(s) gerador(es)”, no âmbito da EA escolar, encontra-se destituída do processo de Investigação Temática e de Redução Temática” (TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014, p. 69) propostos por Freire em seu percurso metodológico dos temas geradores; assim como “trechos descontextualizados e excertos fragmentados de obras de Freire são frequentemente apresentados em epígrafes de textos e projetos político-pedagógicos” (GOUVÊA SILVA; PERNAMBUCO, 2014, p. 116) apesar dos textos em questão não apresentarem uma visão curricular ou mesmo ético-crítica de acordo com a epistemologia Freireana.

Historicamente, houve algumas administrações que colocaram em prática políticas de gestão curricular com perspectivas críticas, com Paulo Freire como principal referência para as práticas implementadas (São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Porto Alegre) (MOREIRA, 2000). Essas experiências, assim como as

análises de práticas escolares e pesquisas em EA crítica realizadas por Torres e colaboradores (2014) e Gouvêa Silva e Pernambuco (2014) indicam que uma das dificuldades de implementação é justamente abandonar a prática curricular escolar para adoção dos temas geradores a partir da investigação temática local; em conjunto com a falta de problematização nas práticas pedagógicas, com a prática se mantendo segundo valores civilizatórios socialmente impostos e não atingindo uma dimensão crítica.

Assim, acreditamos que esses pontos também possam ser pontos sensíveis na aplicação de uma educação climática Freireana. Para superação do peso do currículo bancário na realidade educacional uma alternativa é a realização da educação climática em espaços educacionais não-formais ou informais. Os espaços informais com mais possibilidades atualmente, são os movimentos de ativistas climáticos, como o “Friday’s for Future” e o “Extinction Rebellion”, que possuem práticas de formação em seus grupos, funcionando como espaços educacionais importantes especialmente na motivação política e formação de coletivos (ABAJO-SANCHEZ, 2022). No Brasil temos programas como o “Jornadas pelo Clima” do *Climate Reality* Brasil que formaram quase 400 ativistas e funcionam como um processo educativo que compartilha informações científicas sobre as mudanças climáticas e motiva a ação dos ativistas, funcionando como uma incubadora de microprojetos climáticos (CLIMATE REALITY PROJECT BRASIL, 2023).

Museus, enquanto espaços de educação não-formal, são outra possibilidade de superar as barreiras curriculares e de falta de problematização da educação climática. Adotando uma perspectiva da nova museologia, os museus podem ser pontos de encontro e também como ferramenta de investigação para educadores climáticos. Eles são pontos interessantes para fazer investigações temáticas através dos seus públicos (ver capítulo 1) e também podem ser porta-vozes, validando e dando peso a voz das comunidades do entorno ou até mesmo para atores não humanos (NEWELL, 2019). Eles também podem funcionar como espaços para o diálogo (VAN LONKHUIJZEN *et al.*, 2022), seja em reuniões intergeracionais de refugiados climáticos na diáspora (NEWELL, 2020b), ou como pontes entre especialistas e o público, funcionando como mediadores (CAMERON; HODGE; SALAZAR, 2013). Museus enquanto instituições podem até mesmo ter um papel político e incentivar a governança, ao fazer a ponte entre população e atores políticos

locais, como a campanha “vote for climate” do *Climate Museum* em Nova York (CLIMATE MUSEUM, 2023).

Uma maneira interessante de unir esses dois espaços, o ativismo informal e o museu não formal, pode ser com a aplicação dos círculos de cultura, práticas adotadas por Freire em seus projetos de alfabetização (FREIRE, 2015b, p. 9) e que tem uma grande efetividade para Educação Ambiental (DICKMANN; STANQUEVISKI, 2019; LOUREIRO; FRANCO, 2014). O Museu enquanto espaço formador na educação climática é o espaço ideal para funcionamento dos círculos de cultura<sup>38</sup> – apresenta ferramentas institucionais importantes para funcionarem como pontos de investigação temática e são locais para o diálogo, inclusive atuando como possíveis mediadores e porta vozes de atores não-humanos. Um círculo de cultura que alie museus e ativistas climáticos poderia ser um potente espaço de conscientização, ao unir a curiosidade epistemológica e consciência crítica que os museus proporcionam (como fontes de memórias e pontes entre saberes distintos, como o conhecimento científico e especialistas), e a motivação e ação política dos ativistas.

### 3.6 UTOPIA MUSEAL

Um dos problemas que a educação climática vem enfrentando é justamente as limitações de uma prática de educação bancária, educadores percebem que a mera transmissão do conhecimento científico sobre as mudanças climáticas não é suficiente para mudar ações pessoais, motivações políticas e práticas sociais dos educandos. Tampouco consegue promover a transformação social almejada para combater a emergência climática. Essa situação torna necessário que a educação climática parta

---

<sup>38</sup> Para mais detalhes sobre os círculos de cultura ver Freire (2019, 2015)

O círculo de cultura – no método Paulo Freire – re-vive a vida em profundidade crítica. A consciência emerge do mundo vivido, objetiva-o, problematiza-o, compreende-o como projeto humano. Em diálogo circular, intersubjetivando-se mais e mais, vai assumindo, criticamente, o dinamismo de sua subjetividade criadora. Todos juntos, em círculo, e em colaboração, re-elaboram o mundo e, ao reconstruí-lo, apercebem-se de que, embora construído também por eles, esse mundo não é verdadeiramente para eles. Humanizado por eles, esse mundo não os humaniza. As mãos que o fazem, não são as que o dominam. Destinado a liberá-los como sujeitos, escraviza-os como objetos. (FIORI in FREIRE, 2019, p. 9)

para ação, ação política real e que transforme práticas sociais danosas, como as que originam nossa atual pegada de carbono. A educação climática precisa se tornar um ponto de virada social (*social tipping point*), provocando uma transformação profunda na sociedade (MOSER; DILLING, 2007; WINKELMANN *et al.*, 2022).

Neste sentido, a epistemologia Freireana e a educação libertadora através de ações dialógicas permitem alternativas educacionais que contrapõem esses obstáculos. O percurso cartográfico realizado através da educação ambiental Freiriana permitiu selecionar algumas subcategorias e conceitos do pensamento de Paulo Freire que são essenciais para uma educação climática no Antropoceno. Os principais são a conscientização, a perspectiva política da educação libertadora dialógica e um percurso metodológico possível a partir da investigação temática nos círculos de cultura.

Baseados nessa proposta epistemológica sugerimos novos caminhos que podem ser importantes para uma educação climática: “Cosmopolíticas do Coletivo”, “Ser mais que humano,” Futuro Ancestral”, “Bem Viver nas ruínas” e a “Atenção geradora das ANTs” – ampliações dos conceitos originários em Freire para uma perspectiva não moderna, com concepções diferentes sobre atores não humanos e o mundo.

Dado o caráter único de cada localidade, é impossível a proposição de uma única educação climática, sendo que as categorias colocadas aqui podem funcionar como princípios, que devem ser adotados de acordo com a práxis que a realidade do processo educativo permite, em um diálogo entre realidade prática e a teoria, que sempre vem se construindo em diálogo com pensadores e ativistas, especialmente os suleados, como as populações originárias e pensadores decoloniais.

Por fim, experiências da educação ambiental Freiriana mostram possíveis desafios da implementação da educação climática Freireana. Neste sentido, os museus surgem como espaços privilegiados, que permitem diversas associações e formações de coletivo para realização de uma educação climática. Esse esboço de princípios Freireanos para uma educação climática ainda é incipiente, sendo necessário um processo de práxis, aplicação e retorno a teoria, assim como pesquisas adicionais para ver como uma educação climática Freireana pode levar a conscientização, a consciência dos problemas climáticos e a ação, construtora de inéditos-viáveis. Que fique a Utopia para nosso futuro ancestral, enquanto procuramos bem-viver nas ruínas.

**2º INTERLÚDIO – NOTAS**  
**CARTOGRÁFICAS: CIRCULANDO DA**  
**VIAGEM BIBLIOGRÁFICA PARA A**  
**COGNIÇÃO CRIATIVA**

Após a realização da ação educativa e a elaboração das primeiras análises sobre a exposição “Herança de Cinzas” o pesquisador-cartógrafo sentiu a necessidade de um distanciamento. As reflexões sobre o papel de um educador dentro do espaço museal no contexto da educação climática exigiam a definição de um pensamento base, uma pedagogia. Afinal, o que é educação climática e, dentro de um museu, quais seriam as bases epistemológicas para promover essa prática pedagógica?

Em movimento de práxis, o pesquisador buscava em leituras caminhos possíveis para responder essas perguntas. Ao mesmo tempo, o Antropoceno local passava por momentos desafiadores, com a pandemia entrando em uma nova etapa e o retorno presencial das atividades, incluindo o ensino híbrido e o ensino presencial. Apesar do retorno presencial de algumas atividades, como o ensino presencial, outros setores da sociedade permaneceram fechados, como os museus e eventos de grande porte.

Concomitante a isso, o pesquisador frequentou um grupo de extensão e estudos da obra Freireana, o CEPF (Círculo de Estudos e Pesquisa Freireanos) da UFU e participou de eventos referentes ao centenário Paulo Freire (2021), incluindo um movimento de retorno e (re)leitura da obra do pensador. Esse movimento de forças distintas atuando no território do pesquisador fez com que surgisse um novo processo, dessa vez em um plano de experiência documental, uma viagem bibliográfica.

O processo da pesquisa agora bifurca, do museu para uma teoria de educação climática baseada em uma epistemologia Freireana, para depois retornar com esses princípios para repensar a prática educativa no museu, especialmente a práxis da educação climática.

Conjuntamente com a reflexão sobre quais deveriam ser os princípios pedagógicos de um setor educativo de um museu, optamos por considerar o museu em uma perspectiva da nova museologia (DUARTE, 2014; TEIXEIRA, 2022), inserido em um local e imbuído de um papel social – comunitário, cidadão e com ações educativas transformadoras, que provoquem mudanças sociais (ALMEIDA, 1996; BORGES, 2019).

Por isso, é necessário pensar a educação climática a partir do local, sob perspectivas transformadoras. Para iniciar esse processo o pesquisador-cartógrafo também tentou Sulear suas leituras, em diálogo com Freire. Entendemos Sulear como



um ato de resistência a um pensamento moderno eurocêntrico imperialista e colonizador.

A História Universal e a Geografia, como são compreendidas pela nossa Sociedade Ocidental de tradição científica, [que] demarcam certos espaços e tempos, períodos e épocas, a partir de referenciais internalistas e mesmo ideológicos, muito a gosto dos países centrais do Planeta (CAMPOS, 1991).

Devemos parar de tentar “escorrer o conhecimento do norte” e produzir nosso próprio conhecimento e saberes, com uma perspectiva do sul (FREIRE, 2020b, p. 295). Para isso o pesquisador-cartógrafo deu preferência a buscar diálogo com pensadores e intelectuais do sul, especialmente aqueles decoloniais e dos povos originários.

O próximo capítulo trata do processo de viagem bibliográfica na obra de Paulo Freire para definição dos princípios de uma educação climática Freireana.

**4    CAPÍTULO 3 - CÍRCULOS  
CLIMÁTICOS – MUSEUS COMO  
ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO  
CLIMÁTICA DIALÓGICA**

## 4.1 INTRODUÇÃO

A definição de museu vem sendo debatida por especialistas na última década (BRULON SOARES, 2021; ROBINSON, 2021; SANDAHL, 2019) e diversas propostas advogam por mudanças nos papéis dos museus, de guardiões de um passado para um papel ativo. Após um debate com participantes de vários locais do planeta, o Conselho Internacional de Museus chegou a uma nova definição dos museus, o relatório final com as etapas dos processos pode ser acessado no site da instituição (ICOM, 2022). Abaixo descrevemos uma tradução provisória feita pelo setor brasileiro do ICOM:

“Um museu é uma instituição permanente, sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade, que pesquisa, coleciona, conserva, interpreta e expõe o patrimônio material e imaterial. Os museus, abertos ao público, acessíveis e inclusivos, fomentam a diversidade e a sustentabilidade. Os museus funcionam e comunicam ética, profissionalmente e, com a participação das comunidades, proporcionam experiências diversas para educação, fruição, reflexão e partilha de conhecimento”. (ICOM BRASIL, 2022, n. p., grifo nosso)

Essa definição parte da teoria da nova museologia (DUARTE, 2013), segundo a qual os museus estão inseridos em um contexto social e possuem um papel importante nas comunidades das quais fazem parte, devendo ser membros ativos da sociedade, o que implica um papel político (ÜNSAL, 2019). Considerando a época em que vivemos, o Antropoceno, o papel dos museus vem sendo desafiado pelas mudanças climáticas, que causam intenso debate político e mobilização popular.

A comunidade museal afirma que frente a essa situação os museus devem assumir um papel ativo, de um museu ativista (JANES; SANDELL, 2019) que promove práticas educacionais (ROBENALT; FARRELL-BANKS; MARKHAM, 2022) e comunicação entre grupos que praticam a ação climática (KNIGHT; MASSIE, 2019; NEWELL, 2019; NEWELL, 2020a). Museus são polos de conexão que permitem o diálogo, a imaginação e criação de possibilidades futuras, de inéditos viáveis (CAMERON, 2011; MCKENZIE, 2019; MILOVANOV *et al.*, 2017).

Dentro das práticas pedagógicas, a pedagogia crítica tem mostrado resultados (LAKE; KRESS, 2017) promissores, especialmente a educação libertadora de Freire, que promove o esperar (MAYO, 2013; WEBB, 2010) e tem como objetivo a transformação da sociedade.

O objetivo desse trabalho foi, a partir de uma teoria da educação climática Freireana, imaginar uma proposta metodológica para colocar em prática uma educação climática crítica nos museus. Buscamos responder as perguntas: Que contribuições uma educação climática Freireana podem trazer para os museus? Que práticas metodológicas permitem a execução dessa teoria?

## **4.2 PERCURSO METODOLÓGICO – Caminhos do olhar Cartográfico**

Essa pesquisa é parte de um percurso cartográfico que se inicia durante a pandemia de COVID-19 em 2020 com uma equipe se reunindo para montar uma ação educativa denominada “Herança de Cinzas” para o Museu de Biodiversidade do Cerrado (GEDRAITE; MENEGHETTI, 2021), que funcionava durante um período de isolamento, através de um regime remoto emergencial (BEHAR, 2020). Os processos educativos neste regime foram muito desafiadores para todos, educadores e educandos, em todas as modalidades de educação (BARBOSA; FERREIRA; KATO, 2020a; COELHO; OLIVEIRA, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2021; SILVA; SOUSA; MENEZES, 2020).

Os capítulos anteriores contêm uma descrição detalhada dos fundamentos cartográficos e processos utilizados durante a pesquisa do doutorado como um todo. Na escrita desta etapa, o cartógrafo seguiu o ritmo da coreografia do desassossego proposta por Oliveira e Paraíso (2012), com seus 4 movimentos, “olhares ciganos”, “noite de núpcias”, “pintar um quadro” e “linhas bailarinas”. Através da atenção inventiva (KASTRUP, 2015a, 2020), o cartógrafo buscou afectos e, partindo desta relação de forças, tentou criar sua proposta.

Entendendo a leitura como uma prática cognitiva (KASTRUP, 2015b, p. 268), que provoca um tempo de ressonâncias (KASTRUP, 2015c, p. 246) e permite exercitar práticas cognitivas de criação. Desta maneira o cartógrafo utilizou os afectos que as leituras utilizadas no processo de construção da educação climática Freireana, principalmente da obra de Paulo Freire e dos demais autores do Antropoceno citados, para retomar o contato com a exposição “Herança de Cinzas” em um segundo momento. Desse encontro de forças, tentou responder as questões orientadoras dessa etapa construindo uma proposta metodológica.

O afeto principal foram os círculos de cultura utilizados por Paulo Freire para a prática pedagógica de sua teoria (FREIRE, 2015b, 2019), baseado nessa experiência o cartógrafo-pesquisador buscou construir outras possibilidades tentaculares para o Antropoceno.

#### **4.2.1 Circulando nos museus do Antropoceno – Resignificações no Museu de Biodiversidade do Cerrado**

Pensando em como concretizar esse movimento de implementar uma educação climática faremos agora o movimento contrário, a outra metade do círculo da práxis. Vamos da teoria para a prática, pensando dentro dos princípios da educação climática Freireana, como implementar uma ação educativa com base nos Círculos de Cultura Freireanos. Para isso primeiro é necessário retomar e complementar os conceitos de investigação temática, redução temática e temas geradores, partes funcionais dos círculos de cultura na experiência de Paulo Freire.

Em um segundo momento faremos um breve interlúdio com o Antropoceno, fazendo pequenos ajustes necessários a uma prática educativa não moderna e que dialogue com nossa unidade epocal, reimaginando os círculos de cultura em uma nova criação, os círculos climáticos.

Por fim, em um terceiro e último momento, voltamos com essa teoria para a ação educativa realizada e discutimos a aplicação dos círculos climáticos na realidade do MBC, fazendo paralelos com outros programas de educação climática.

#### **4.2.2 A Investigação Temática e os Círculos de Cultura na Epistemologia Freireana – Teoria do Diálogo Problematizador**

Um dos princípios mais importantes na epistemologia Freireana quando pensamos em metodologia é a investigação temática. “Trata-se de um processo de buscar o conteúdo programático da educação na realidade mediatizadora, através da consciência dela que tenhamos, educadores e povo.” (FREIRE, 2019, p. 121), é a investigação do seu universo temático, ou de seus temas geradores. O diálogo entre educador e educando começa na busca do conteúdo programático (FREIRE, 2019, p. 116)

Um tema gerador é uma situação existencial concreta, típica de sua época histórica, que se encontra, “de um lado envolvido, de outro, envolvendo “as situações-limite”, enquanto as tarefas que elas implicam, quando cumpridas constituem os “atos-limite” (FREIRE, 2019, p. 130). São situações problema que envolvem a consciência vigente na situação existencial, que será abordada na conscientização – quando os homens atingirem a “compreensão crítica da totalidade em que estão”, que no momento ainda encontra-se enevoada pela consciência dominada (FREIRE, 2019, p. 133). Do ponto de vista do educador, o tema gerador é o “esforço de propor aos indivíduos dimensões significativas de sua realidade, cuja análise crítica lhes possibilite reconhecer a interação de suas partes” (FREIRE, 2019, p. 134), mas sempre considerando que “os temas, em verdade. Existem nos homens, em suas relações com o mundo, referidos a fatos concretos.” (FREIRE, 2019, p. 137)

Os temas geradores são trabalhados através do processo de codificação/decodificação, na codificação uma situação existencial é desenhada ou fotografada, [remetendo], por abstração, ao concreto da realidade existencial. (FREIRE, 2019, p. 135).

A codificação de uma situação existencial é a representação desta, com alguns de seus elementos constitutivos, em interação. A decodificação é a análise crítica da situação codificada. (...) Em face de uma situação existencial codificada a tendência dos indivíduos é realizar uma espécie de “cisão” na situação que se lhes apresenta. Esta “cisão”, na prática da decodificação, corresponde à etapa que chamamos de “descrição da situação”. A cisão da situação figurada possibilita descobrir a interação entre as partes do todo cindido (FREIRE, 2019, p. 135).

A investigação temática, proposta inicialmente em um processo de alfabetização, ocorre em várias fases (FREIRE, 2016, p. 78-82, 2019, p. 133-166), que podem ser resumidas em: 1-) Primeiro contato, através do diálogo, para pegar as informações básicas e a unidade epocal do lugar (“Levantamento do universo vocabular”); 2-) Percepção crítica da realidade, a cisão do universo vocabular levantando em dimensões parciais que impactam os educadores, através de uma análise técnica (“Escolhas das palavras do universo vocabular”); 3-) Criação das situações existenciais típicas do grupo com o qual se vai trabalhar, pelo processo de Codificação/Descodificação da realidade – elaboração e relatórios de visita para serem discutidos com a equipe (“Criação das Situações Existenciais”); 4-) Elaboração do conjunto de contradições do local e das fichas indicadoras que ajudam os

coordenadores de debate em seu trabalho (Contradições – sistematizar a Codificação); 5-) Separar as contradições para elaboração das codificações que vão servir a investigação temática e suas relações técnicas (p. ex.: “fichas que comportem a decomposição das famílias fonéticas que correspondem às palavras geradoras”) (Contradições – sistematizar a Decodificação); 6-) Retorno aos educandos para mostrar resultados e definir conteúdo programático com eles.

Após o término destas fases, temos o que Freire chama de “delimitação temática” – classificação desses temas num quadro geral de ciências, com uma abordagem transdisciplinar – os educadores começam o processo de redução temática. Neste processo de redução do tema, “o especialista busca os seus núcleos fundamentais que, constituindo-se em unidades de aprendizagem e estabelecendo uma sequência entre si, dão a visão geral do tema “reduzido” (FREIRE, 2019, p. 160). Durante esse processo de redução os educadores e/ou educandos podem achar necessário inserir temas que não fizeram parte da delimitação temática. Esses temas são os chamados “temas dobradiça”, que buscam fazer uma ligação entre temas ou na decodificação (FREIRE, 2019, p. 161).

Uma visão desse processo de investigação temática aplicada na área de educação ambiental é descrita por Delizoicov e Delizoicov (2014) como

o planejamento educativo precisa, ao partir dessas situações [significativas para os alunos e que estão envolvidas nas contradições sociais], criar instrumentos didático-pedagógicos que permitam: 1. estabelecer as codificações que representem as situações e farão a mediação do diálogo; 2. obter e aprofundar a compreensão dos alunos sobre as situações; 3. planejar a descodificação das situações, de modo que propicie, sistematicamente, um distanciamento crítico da codificação — distanciamento que é uma necessidade para qualquer prática cultural. (DELIZOICOV; DEMÉTRIO; DELIZOICOV, 2014, p. 86, grifo nosso).

O processo de “Investigação Temática/Redução Temática” é um processo dialógico, ao ser inerentemente pautado no diálogo, desde seu início com o processo de delimitação dos conteúdos. Mas, como todo processo educativo, ele também é diretivo, pois o educador, sempre em conjunto com os educandos, tem um papel essencial na seleção de unidades de aprendizagem e dos temas geradores (conteúdo); político, pois o educador tem um papel na seleção de situações existenciais e contradições necessárias para a conscientização, e transdisciplinar, na necessidade de diálogo dos temas geradores com várias áreas de conhecimento e com a realidade.

Trata-se, então, de localizar tais problemas e selecionar as práticas e conhecimentos em torno dos quais ocorre o processo educativo. Destaca-se, portanto, que esta intencionalidade planejada é uma manifestação da não neutralidade do processo. É, por conseguinte, uma atuação intencionalmente política que precisa estar presente, uma vez que está na dependência da qualidade dos problemas eleitos, ou seja, dos temas geradores, e dos consequentes conhecimentos e práticas selecionados para serem problematizados, o real potencial crítico-transformador que se implementará. Os procedimentos teórico-metodológicos propostos por Freire para instrumentalizar os professores na implementação de práticas docentes com a finalidade de promover a perspectiva crítico-transformadora são operacionalizados pela investigação temática e redução temática e necessitam de um coletivo de especialistas (DELIZOICOV; DEMÉTRIO; DELIZOICOV, 2014, p. 96, grifo nosso).

É importante ressaltar que, além da dimensão dialógica, outra dimensão muito importante nesta metodologia é a problematização. “O que se pretende com o diálogo, em qualquer hipótese (...) é a problematização do próprio conhecimento em sua indiscutível relação com a realidade concreta” (FREIRE, 1977, p. 52), é na problematização que reside o caráter gnosiológico da proposição Freireana (DELIZOICOV; DEMÉTRIO; DELIZOICOV, 2014, p. 90). Com isso, na epistemologia Freireana

O papel do educador não é o de “encher” o educando de “conhecimento”, de ordem técnica ou não, mas sim o de proporcionar, através da relação dialógica educador-educando, educando-educador, a organização de um pensamento correto em ambos (...) Na medida em que ele dialoga com os educandos, deve chamar a atenção destes para um ou outro ponto menos claro, mais ingênuo, problematizando-os sempre. Por quê? Como? Será assim? (...) O Diálogo problematizador não depende do conteúdo que vai ser problematizado. Tudo pode ser problematizado (FREIRE, 1977, p. 53).

Assim,

Podemos, então, sintetizar o processo educativo considerado por Freire como aquele que planeja a formulação de problemas que são manifestações de contradições, cuja compreensão e superação são pretendidas. A contribuição educativa para o enfrentamento desse tipo de problemas ocorreria através da problematização de práticas e conhecimentos históricos que potencializam tanto a compreensão, como a superação de contradições. Assim, é possível interpretar que a ação educativa Freireana é sintetizada por um processo de codificação-problematização-descodificação. Trata-se, então, de localizar tais problemas e selecionar as práticas e conhecimentos em torno dos quais ocorre o processo educativo. (DELIZOICOV; DEMÉTRIO; DELIZOICOV, 2014, p. 90, grifo nosso).

Durante a problematização é importante promover “a “intencionalidade da consciência”, ou seja, o poder de reflexão da consciência, a dimensão ativa dela”



(FREIRE, 2016, p. 89), na qual os educandos praticam uma interação crítica e capaz de superar a consciência ingênua. Esse processo é baseado na “arte de dissociar ideias” de Huxley, que consiste em um antídoto da força de domesticação da propaganda (FREIRE, 2015b, p. 161).

#### **4.2.3 Círculos de Cultura na prática – Experiência concreta de Paulo Freire**

Os círculos de cultura foram colocados em prática em diversas ocasiões durante a trajetória de vida de Paulo Freire, em uma primeira etapa com sua concepção e experimentação em Recife durante a década de 60 (FREIRE, 1963), quando ocorreram em menor escala através de ações locais. Posteriormente, houve aplicações em dimensões maiores, como regiões e nações, desde a tentativa do programa nacional de alfabetização no Brasil, frustrada pelo golpe e posterior implementação da ditadura empresarial-militar, até a experiência com os países Africanos durante seus processos revolucionários de independência, na década de 70 (MARINHO, 2009).

A aplicação dos círculos teve o objetivo principal de letramento e alfabetização dos educandos, processo que sempre caminhava conjuntamente com a conscientização. Para fins deste percurso cartográfico focamos no exemplo primário de aplicação da “metodologia dos círculos” presente na obra de Freire, detalhado nos livros “Educação como Prática da Liberdade” (FREIRE, 2015b) e “Conscientização” (FREIRE, 2016). Apesar do enfoque cartográfico dado a metodologia nesta pesquisa é importante ressaltar que Paulo Freire não criou um “Método de Alfabetização”, como é comumente creditado, mas sim todo um projeto integrado de educação (BRANDÃO, 2019b) com uma nova epistemologia, e, dentro dessa construção intelectual, buscamos ressaltar as possibilidades e importâncias deste aspecto metodológico do pensamento Freireano.

Nas obras citadas (FREIRE, 2015; 2019) o exercício do círculo de cultura é apresentado através de um tema-dobradiça “o conceito antropológico de cultura”, com objetivo de iniciar a conscientização, sendo o processo prático construído através de onze situações existenciais que foram usadas nos círculos, cada uma representada por uma pintura ou desenho. Por fim, temos também as palavras geradoras que compuseram o currículo dos círculos de cultura do estado do Rio e da Guanabara,

unidades de aprendizagem “mais técnicas” utilizadas no processo de alfabetização (FREIRE, 2015b, p. 170-197, 2016, p. 92-98).

A alfabetização partiu da discussão conscientizadora sobre um tema gerador e, após a discussão da problematização de situações existenciais da vida dos educandos, se iniciava o processo de alfabetização com a palavra geradora. Para exemplificação do processo de alfabetização, os exemplos utilizados nas obras citadas anteriormente foram as palavras geradoras “Favela” e “Tijolo”, cuja análise se inicia na sua vinculação semântica. O processo continua com a decomposição em sílabas e a apresentação das famílias fonêmicas dessa palavra. Por fim os educandos devem preencher uma ficha da descoberta, montando novas palavras com as famílias fonêmicas (FREIRE, 2015b, p. 155-162) – que podiam ser “palavras de pensamento”, que possuíam significado, ou “palavras mortas”, as que não tinham (FREIRE, 2016, p. 85) – e essas palavras eram discutidas com o grupo durante o próximo encontro do círculo. Esse ciclo mantém a intencionalidade da consciência e liga o aprendizado técnico a realidade concreta através das situações existenciais e do processo de conscientização.

As imagens com as onze situações existenciais do tema-dobradiça são decodificadas na relação dupla educando educador e, a partir da última imagem, passa-se ao debate sobre a democratização da cultura. “Esses debates se revelaram rapidamente um meio poderoso e eficaz de conscientização, transformando radicalmente a atitude de seus participantes em face da vida.” (FREIRE, 2016, p. 96). Utilizando um diálogo problematizador aliado a uma diretividade técnica para a alfabetização, forma-se um sujeito social consciente através de um espaço-tempo socioeducativo (FIGUEIREDO; SILVA, 2021).

É importante ressaltar que para Freire, os círculos de cultura são processos constituintes da educação libertadora em todas suas etapas, desde o início da alfabetização e conscientização dos oprimidos até a mudança social, durante a revolução cultural. “Se, na etapa da alfabetização, a educação problematizadora e da comunicação busca e investiga a “palavra geradora”, na pós-alfabetização, busca e investiga o tema gerador.” (FREIRE, 2019, p. 142).

É a partir desse arcabouço do pensamento Freireano, em sua parte teórica, e da experiência de Paulo Freire, em seu aspecto prático, que o cartógrafo busca sua intervenção no museu. Aqui buscamos recriar os círculos de cultura como princípio

metodológico de uma educação climática Freireana e imaginar sua aplicação como intervenção em um ambiente museal a partir de uma ação educativa realizada.

### **4.3 CÍRCULOS CLIMÁTICOS – Uma reinvenção metodológica antropocênica**

Começamos aqui um segundo momento deste processo criativo, de reinvenção dos círculos em um diálogo com nossa época. O foco ainda será na teoria, mas agora dialogando com outros autores contemporâneos buscamos de-modernizar os círculos de cultura e adicionar necessidades impostas pelas mudanças climáticas.

Os círculos de cultura foram criados e experienciados em outra época, que possuía problemas característicos, como a elevada taxa de analfabetismo durante a década de 60, quando apenas 42% da população mundial era considerada alfabetizada (ROSER; ORTIZ-OSPINA, 2013). Porém essa situação foi se transformando com o tempo, a alfabetização, por exemplo, cresceu 75% nos últimos 200 anos e, em 2021, cerca de 87% da população mundial sabia ler e escrever (BUCHHOLZ, 2022). Hoje o problema principal que assola o Antropoceno são as mudanças climáticas.

Ao aplicar os círculos hodiernamente são necessárias algumas mudanças teóricas e estruturais, que gostaríamos de ressaltar nessa seção. Primeiramente é necessária uma mudança epistemológica para uma educação climática Freireana, essa mudança envolve alterar paradigmas para um pensamento não moderno que supere a cisão sociedade e cultura, existente na fenomenologia e na educação libertadora. O conceito de cultura antropocêntrico e moderno não faz mais sentido, por isso já iniciamos o processo propondo uma mudança de nomenclatura para Círculos Climáticos e a adoção de alguns princípios não modernos da educação climática Freireana elencados no capítulo 2.

A adoção de uma educação climática implica em duas dimensões também, enquanto as dimensões originais dos círculos de cultura eram uma alfabetização dialógica e uma problematização conscientizadora, na educação climática temos uma educação para o clima, dimensão técnica que envolve o letramento científico para compreender os avisos dos cientistas e os dados relativos às mudanças climáticas; e uma educação para às mudanças, relativa aos impactos das mudanças climáticas em suas diversas formas e as ações de mitigação e adaptação necessárias, inclusive a motivação para a ação climática e a conscientização. González Gaudiano e Meira

Cartea (2020) discutem as bases desta distinção pedagógica e seus fundamentos, que implicam em uma educação coletiva com uma práxis educativa consciente e que busque novos horizontes dentro dos limites internos (éticos) e externos (materiais, planetários) da humanidade.

A dimensão técnica trata-se do letramento climático, que pode ser definido

tanto como uma área de conhecimento quando uma maneira de compreender e agir em face deste conhecimento. É um subconjunto distinto do letramento científico, ou o conhecimento, habilidades e atitudes necessários para pôr em prática soluções investigativas ou abordagens baseadas em problemas para nova situações e tomada de decisões. O letramento climático envolve uma apreciação profunda da complexidade e interconectividade do sistema climática sobre espaço e tempo; o papel que a humanidade exerce ao modificar e interagir com o sistema climático; a habilidade de “agir de acordo” tendo compreendido o conhecimento anterior; e o reconhecimentos dos vieses ou da mudança de comportamento devido à percepções obtidas sobre uma situação ou conceito (DUPIGNY-GIROUX, 2017, p. 1, grifo nosso) (tradução nossa).

O letramento climático é uma área recente e não existe um consenso sobre sua definição exata ou seu escopo, ainda se debate se ele deve ser prioridade para todos ou apenas para determinadas faixas etárias, se ele deve ser aplicado no currículo da educação formal ou como tema interdisciplinar de educação ambiental (MILÉŘ; SLÁDEK, 2011). Englobadas dentro desta área existem desde práticas de divulgação científica para o grande público (U.S. GLOBAL CHANGE RESEARCH PROGRAM, 2009) até políticas para inserção de conteúdos no currículo formal da educação fundamental (MILÉŘ; SLÁDEK, 2011).

Dentre as revisões e estado da arte do tópico, Dupigny-Giroux (2008, 2010) elencou como principais desafios do letramento climático: 1-) A Linguagem científica e a transposição jargão científico das ciências climáticas; 2-) O papel da Incompreensão, principalmente de conceitos científicos, e da consciência ingênua de fenômenos antrópicos; 3-) As decisões pedagógicas do letramento, como abordar essa prática? Educação formal, não formal ou informal? Inserir no currículo? 4-) Questões do ensino-aprendizagem do letramento científico e os diferentes educandos; 5-) A importância da formação dos educadores para capacitá-los a trabalhar com letramento científico e discutir a inserção no currículo formal; 6-) O papel da experiência de vida e da mídia na formação do público mais velho, especialmente aqueles que já saíram do sistema educacional a algum tempo. (DUPIGNY-GIROUX, 2010, p. 1207-1215).

É um consenso que o letramento científico, e a educação climática, são os desafios educacionais do Antropoceno e devem ser abordados de maneira complexa, transdisciplinar e múltipla em todos os espectros da educação, da educação popular até mudanças curriculares na educação formal (AZEVEDO; MARQUES, 2017; DUPIGNY-GIROUX, 2010). Espaços de educação não formais são muito importantes no letramento científico – especialmente os museus, por serem espaços que conseguem superar vários dos desafios que outras modalidades de educação possuem (atingir público adulto fora do sistema educacional, possuírem meios de transposição didática de jargões, trabalharem com vários estilos de aprendizagem diferentes dos escolares, possuírem possibilidades pedagógicas e educacionais distintas da educação) (DUPIGNY-GIROUX, 2008).

O desafio mais importante para o círculo climático, que pode ser relacionado com a conscientização, é o papel da incompreensão. Muitos conceitos científicos da ciência climática são incompreendidos, seja essa incompreensão ingênua (parcial) ou inteiramente errônea (MCCAFFREY; BUHR, 2008). McCaffrey e Buhr (2008, p. 518-519) listaram 10 temas que consideraram essenciais para um letramento climático e são frequentemente incompreendidos em uma tabela – com o conceito científico relativo ao clima, a forma mais comum de incompreensão (ingênua ou total), Evidências de pesquisas científicas e uma analogia com conceitos e/ou princípios relevantes do letramento climático (Tabela 1 na *op. Cit.*, p. 518-519). Dentre os tópicos temos conceitos como “Inclinação do eixo da Terra como motivo para estações do ano”, “Gás/Ar possuem massa e ocupam espaço”, “O Papel da Camada de Ozônio no Sistema Climático da Terra”, “Diferença entre clima e tempo para climatologia”.

Na perspectiva do círculo climático as incompreensões podem ser contradições existentes no coletivo e representar unidades de aprendizagem para os educadores, sendo caminhos direcionadores no debate e tópicos para discussão. O letramento científico gera uma visão mais aprofundada da realidade, permitindo uma compreensão crítica de causas e efeitos das mudanças climáticas. Além disso, o letramento climático também está correlacionado a motivação e ao aumento da ação climática. Kolenatý, Kroufek e Činčera (2022, p. 16) analisaram um programa de educação climática aplicado em larga escala nas escolas da República Tcheca e concluíram que “possuir conhecimento climático impacta na preocupação climática de jovens educandos e ulteriormente influência de maneira positiva a autoeficácia e vontade de agir dos participantes”.

#### **4.4 INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA ATRAVÉS DA JANELA MUSEAL – A unidade epocal da “Herança de Cinzas”**

Os processos dos círculos de cultura eram realizados na perspectiva da educação popular, no Brasil, ou revolucionária, na África, ambas localidades com *zeitgeist* singulares que estimularam uma participação popular elevada e permitiram situações singulares (BRANDÃO, 2019a). Como, então, trazer essa experiência para o museu no âmbito de uma educação não formal no Antropoceno?

Nesta cartografia voltamos aos caminhos percorridos. Primeiro, retomando a discussão do primeiro capítulo, na qual observamos a paisagem do Antropoceno construída através da janela museal, através de relatos dos participantes. Olhando para esse acervo constituído pelos relatos com o pensamento dos círculos climáticos, podemos considerar esse processo como uma investigação temática, principalmente a primeira etapa de levantamento do universo vocabular.

A situação pandêmica impôs desafios e adaptações. Enquanto nos círculos de cultura originais a imersão era na realidade existencial concreta, observando em um processo de imersão na vida cotidiana dos educandos, neste momento do círculo climático essa ação era impossível. Na época da experiência estávamos passando pela pandemia de COVID-19, que impôs uma realidade do ensino emergencial remoto, com fechamento das escolas (e dos museus) e a imposição de novas formas de existência (BARBOSA; FERREIRA; KATO, 2020b; LATOUR, 2021a). Nesta época todos estavam com as existências presenciais em suspenso e o virtual, especialmente as redes sociais e as lives, se tornaram o novo espaço social (GAO *et al.*, 2020; MANO, 2020). Com o passar do tempo a mudança de uma realidade remota para uma realidade híbrida se concretizou, mantendo atividades em espaços virtuais, e gradativamente ocorreu o retorno às atividades presenciais. No entanto, até o momento da escrita desta pesquisa o Museu de Biodiversidade do Cerrado (MBC) continuava fechado para visitação.

Considerando essa situação no tempo da experiência, as redes sociais eram a realidade “concreta” possível para maioria das pessoas, incluindo o público do museu. Ainda que essa realidade estivesse plataformizada, mediada pelas redes sociais e pelos efeitos sociais da pandemia de COVID-19, ainda era possível ocorrer um plano

de forças e afectos, relacionados a realidade que o museu está inserido, em toda sua complexidade das esferas social e temporal. Partindo desta situação consideramos que houve um momento de troca permitindo uma investigação temática dessa situação existencial “real-virtual” pandêmica.

Agora, nessa última etapa o cartógrafo observou os relatos como uma investigação temática, compondo, a partir deles, um universo temático originado do diálogo virtual com o público do MBC durante a ação educativa “Herança de Cinzas”. Subsequentemente, foi feita a redução do tema e a proposição de algumas unidades de aprendizagem para o letramento científico, assim como uma sugestão da utilização dos relatos como situações existenciais dentro destes “temas dobradiça”, assim como Freire fez com o conceito antropológico de cultura na sua obra “Educação como prática de liberdade” (FREIRE, 2015a).

Da mesma maneira que Freire considerava o conceito antropológico de cultura basilar para o processo educativo, tanto que este era um “tema dobradiça” sempre presente nos círculos, o cartógrafo selecionou três temas dentre o universo temático dos relatos da “Herança de Cinzas”: “Paisagens Ferais”, “Coletivo de Atores” e “Futuro Ancestral – Longo Agora Intergeracional”. A descrição da análise de cada tema segue abaixo.

#### **4.4.1 Tema Gerador 1: Paisagens Ferais – Contaminação da Vida Selvagem**

Este tema é sustentado na filosofia de Anna Tsing, com seu olhar sobre as ruínas do mundo capitalista e as interações que surgem dos escombros (TSING, 2012a, 2019), como a vida feral, espécies que se comportam de novas formas inesperadas após distúrbio antrópico (TSING, 2021a), e a contaminação (TSING, 2015), a adaptação colaborativa de ecossistemas à perturbação humana. As paisagens ocupam um lugar de destaque, possuindo um fator histórico e sendo um ponto de encontro das atividades humana e não humana (BUBANDT; TSING, 2018; TSING; MATHEWS; BUBANDT, 2019).

Um objetivo central desse tema é justamente buscar o oposto do “conceito de cultura antropológica” – mostrar como não existe essa separação moderna entre homens (sociedade) e natureza (LATOUR, 2019c) - e reforçar a necessidade de prestar atenção nos atores, humanos e não humanos, e suas associações para compor um coletivo baseado em novas políticas da natureza (LATOUR, 2019e).

Juntos, humanos e não humanos agem, modificando a paisagem. Essa atenção à paisagem enquanto ponto de encontro e mudanças, deve ser reforçada pelo conceito de “Amnésia da Paisagem” proposto por Jared Diamond (DIAMOND, p. 670), que fala das dificuldades que temos de ver as mudanças sofridas pela paisagem em escalas de tempo longas, pela acomodação a nova paisagem depois da mudança.

A paisagem também permite trabalhar a discussão do colonialismo e modo de vida imperial (BRAND; WISSEN, 2013) de ambientes urbanos e não urbanos, propiciando o encontro daquilo que Ailton Krenak chama de Vida Selvagem – brechas de seres que resistem a urbanização colonial (KRENAK, 2022b) e uma discussão sobre o decolonialismo (GONZAGA, 2021; IBÁÑEZ, 2016; MALDONADO-TORRES, 2011).

Neste tema, a paisagem serve de ponto inicial de problematização para ir buscando alterações e histórias nela, causadas pelas ações de humanos e não humanos. Lentamente, ir buscando o processo de “codificação-decodificação” da realidade em um percurso para abolir a separação moderna de homem e natureza, inserindo todo o coletivo na paisagem.

#### **4.4.1.1 1ª Situação Existencial – Rios Livres**

##### *Paisagens recreativas – Rios e Cachoeiras*

O relato do biólogo e ambientalista Gustavo Malacco (RELATO 2 – ANEXO O) inicia o debate deste tema com um elemento da paisagem marcante nas paisagens: rios e cachoeiras. Através do debate desta situação, em que se discute o homem como parte da natureza, reforçando as ligações, inclusive pouco comuns entre a sociedade e as cachoeiras no entorno.

Em um primeiro nível, através de perguntas simples, tais como: quem já foi em uma cachoeira da região? Como ela era? Alguém viu algum animal ou planta diferente nesse lugar? - podemos perceber uma aproximação inicial com as cachoeiras – do ecoturismo e lúdico, de bons momentos e interação com espécies companheiras, como observação de fauna silvestre e vegetação nativa.

Essa primeira aproximação pode continuar para associações mais incomuns, que escapam a primeira vista, de como as cachoeiras estão relacionadas ao cotidiano dos educandos. Perguntas direcionadoras, tais como: Que outra maneira a cachoeira está presente nas nossas vidas além de nadar ou pescar? De onde vem a água que a gente recebe nas nossas casas? Qual é a principal fonte de energia elétrica da



nossa cidade? Alguém conhece alguma cachoeira que não existe mais? O que existe no lugar?

Ao surgir no debate o barramento para centrais hidrelétricas, abastecimento de água para consumo humano ou para atividades agrícolas, começamos a perceber associações entre atores humanos e não humanos, sejam ele os rios ou outros atores. Os barramentos podem ser trabalhados como associações de contágio e espécies ferais: pode se falar do efeito que reservatórios tem sobre a mudança na vida das pessoas do entorno (MCCARTNEY, 2009; RICHTER *et al.*, 2010), com deslocamentos e alterações no ritmo cotidiano, no efeito térmico que reservatórios possuem, ao mudar o microclima do local devido a inércia térmica da água (FONSECA; SANTOS, 2021; PERUZZO; EVANGELISTA, 2021), nos impactos na fauna aquática, especialmente nos peixes, ao reduzir o fluxo de vazão em horários de pico de demanda por energia elétrica (BUENAGA *et al.*, 2017), em formar barreiras para espécies migradoras reproduzirem, por mudarem o ambiente do rio para um lago e permitirem alterações na composição de espécies, com o surgimento de espécies oportunistas e desaparecimento de espécies antigas (falar das tilápias e tucunarés, algas que dominam o espelho d'água), falar dos impactos do acúmulo de poluição, inclusive das pílulas hormonais, que podem alterar o sexo de ninhadas de peixes. Outro aspecto também é a relação com saúde pública, como o aumento de vetores e doenças relacionadas a água parada (LERER; SCUDDER, 1999; SIVASURIYAN *et al.*, 2022) e nos riscos de mortalidade e desalojamento por quebra de barragens.

Por fim, pode se discutir a pegada ecológica da energia hidroelétrica ao falar da emissão de carbono que os reservatórios criam e como o aumento da temperatura impacta no ciclo hídrico – aumentando o número de eventos extremos, como tempestades, e diminuindo a quantidade de chuva a longo prazo, no restante da estação. Com isso diminui o volume dos rios, a capacidade de gerar energia elétrica, e aumenta a chance de ruptura das barragens.

Uma outra abordagem possível é a discussão de outras relações com os rios, dos povos originários e de ancestralidade. Os rios como atores não humanos, sagrados e com potencial de ação. Relatos, como o do Ailton Krenak falando do rio Doce após os crimes ambientais que levaram a ruptura das barragens de brumadinho e mariana, com as alterações em seu percurso (KRENAK, 2022b, p. 7). A discussão da cosmovisão andina e do bem viver, das alternativas sistêmicas de países como

Bolívia e Equador, que colocam rios como entes portadores de direitos e não recursos também são pontos de discussão importantes (ACOSTA, 2016b; LOURENÇO, 2019).

É importante, ao final do debate, o educador enfatizar a relação múltipla entre rios e sociedade, que não ocorre através de cisões (sociedade urbana x rio na natureza distante), mas sim através de associações e relações conjuntas presentes durante todos os momentos. Da água para o banho até a energia elétrica para carregar o celular, e como essas práticas podem contagiar outras espécies companheiras que habitam o rio, mesmo sem a nossa percepção (por exemplo, mudança no fluxo do rio). Um momento de finalização interessante para o debate dessa situação existencial seria promover um diálogo com os movimentos sociais do entorno, como movimento dos atingidos por barragens ou movimento rios livres, que mostram grupos de ativismo regionais, que podem incentivar a conscientização e a motivação para agir – presencialmente ou nas redes sociais.

Diversas unidades de aprendizagem para um letramento climático podem ser trabalhadas aqui: Diferença entre Tempo/Clima (ao falar em alterações de microclima das represas); Inércia térmica/Temperatura (Ao falar do impacto de reservatórios como ilhas de calor); Emissão de Gases de Efeito Estufa por reservatórios; Alterações das mudanças climáticas nos ciclos hidrológicos;

#### **4.4.1.2 2ª Situação Existencial – Esquentando a Laje**

*Paisagens Distantes e Efeitos em Cadeia – Acidificação dos Oceanos, Aquecimento das massas de água oceânicas e Aumento do Nível do Mar*

A segunda questão existencial é sobre os mares e oceanos, com o relato do Estevão dos Santos Gedraite (RELATO 7 - ANEXO T). Se na primeira paisagem a ligação era próxima da vida das pessoas, agora o objetivo é inverter a situação e mostrar paisagens distantes, mas que ainda assim possuem associações com a existência humana e com os territórios habitados pelo público.

No caso da ação educativa, os oceanos são distantes geograficamente da maior parte do público (o museu está localizado no estado de Minas Gerais, uma unidade federativa interiorana que não possui acesso aos mares), podendo ter associações recreativas de viagens, mas não cotidianas. Algumas perguntas motivadoras iniciais podem fazer a ponte entre a associação deste relato: “Alguém aqui acha que nossa cidade tem ligação com o Mar? Como seria essa ligação? Por exemplo, para onde correm os rios? De onde vem a maior parte da água da chuva?”

Partindo dessa nova forma de reconexão alguns pontos podem ser pautados no debate para promover uma conscientização referente às mudanças climáticas nestas paisagens: Desaparecimento dos corais e acidificação dos Oceanos, citados pelo autor do relato e relacionados ao aumento da concentração de gás carbônico na atmosfera (HOEGH-GULDBERG *et al.*, 2017); Aumento do nível do mar, com impactos nas zonas costeiras, para não humanos e humanos (MUEHE, 2010); Plástico e seus efeitos danosos (ZALASIEWICZ *et al.*, 2016), seja na criação ilhas artificiais como a grande mancha de plástico do pacífico (HUANG, 2017; LEBRETON *et al.*, 2018) ou nas diferentes poluições plásticas (SCHAAG, 2020), como tipos artificiais de rocha (plastiglomerados) (DE-LA-TORRE *et al.*, 2022; SANTOS *et al.*, 2022), microplásticos nos oceanos, chuvas e até nos corpos de humanos e não humanos (CHIA *et al.*, 2021; FILHO *et al.*, 2019; KIRSTEIN; GOMIERO; VOLLERTSEN, 2021; KUTRALAM-MUNIASAMY *et al.*, 2023). Essas relações entre plásticos e não humanos já atingiram contágios ferais, desde espécies se adaptando conviver com esses ambientes artificiais (URBAN-MALINGA; JAKUBOWSKA; BIAŁOWAŚ, 2021; WATTS *et al.*, 2014). Nos destaques da exposição tem uma série de *stories* sobre plástico que indicam outros *links* para obter informações como a história dos plásticos e seus impactos.

É importante, ao final do debate, o educador enfatizar novamente que a relação múltipla entre oceanos e sociedade, não ocorre através de cisões (sociedade urbana x natureza distante), mas sim através de associações e relações conjuntas presentes no cotidiano. Para o momento de finalização desta situação existencial existem potencialidades de contato com movimentos ambientalistas como “o mar começa aqui”, que liga os escoadouros de águas pluviais (“bocas de lobo”) urbanos aos mares (FERREIRA; SEIXAS, 2021) e da relação do ciclo hidrológico com os plásticos, sejam os novos tipos de rochas artificiais ou os microplásticos que acumulam na vida. O contágio é artificial e plástico.

Diversas unidades de aprendizagem para um letramento climático podem ser trabalhadas aqui: Gás/Ar como matéria que ocupa espaço; Solubilidade de Gás Carbônico na água e Acidificação dos Oceanos; Efeitos de Poluição Plástica em locais distantes (tanto dos resíduos que vão da terra firme para os oceanos, quanto os microplásticos que retornam através da chuva); Relação Das Mudanças Climáticas com o ciclo hidrológico.

#### 4.4.1.3 3ª Situação Existencial – Rios Ferais

*Paisagens Ferais Extremas – Rio como ator não humano nos eventos climáticos extremos*

A terceira questão existencial é sobre os padrões de atividade que compõe a paisagem, humanos e não humanos, a partir das fotografias do trecho urbano do Rio Uberabinha feitas pela artista Rhea Silva (RELATO 9 - ANEXO V). O foco agora é nas atividades, nas associações do encontro de forças e ações de atores, humanos e não humanos, focando nas ações da paisagem não humana, dos rios.

Mantendo o núcleo temático no ciclo hidrológico é possível voltar aos rios e relacionar eles com os microplásticos marinhos. A foto de diversos resíduos sólidos que foram carregados por uma enxurrada até o rio Uberabinha e ficaram presos na vegetação ciliar pode servir de ponto de partida. Perguntas que gerem reflexões sobre “De onde vem o lixo preso nas plantas? Alguém já viu o rio cheio de lixo depois de uma chuva forte? Para onde esse lixo vai?” podem ser pontos de partida da discussão, para retomar a situação existencial passada, evidenciando conexões. Porém é necessário mudar o foco. Nas duas primeiras situações existenciais a distância estava implícita, seja na proximidade que a primeira situação trazia ao mostrar as associações entre a vida cotidiana e o rio próximo, ou na distância que ambientes longínquos, como os oceanos, e em relações inesperadas com o mesmo cotidiano. Nesta situação existencial o objetivo é mudar o foco da atenção para os processos e ações, acontecimentos históricos.

Partindo do conceito do rio o objetivo é ver as ações que ele promove, na relação com a cidade. Perguntas introdutórias poderiam ser “Alguém sabe onde essa foto foi tirada? Você conhece a parte do rio dentro da cidade? O que já viu acontecer lá perto?” Pensando na realidade do Museu de Biodiversidade do Cerrado, umas das possibilidades é justamente falar sobre as enchentes e alagamentos nas regiões próximas da margem do Uberabinha e a relação com rios canalizados, que correm embaixo do asfalto, como os córregos São Pedro e Jataí no município de Uberlândia (ANDRADE; FERREIRA; SILVA, 2014). A partir da ação de enterrar rios e da força das enchentes parte-se para uma possibilidade de debate sobre a urbanização e a impermeabilização dos solos, com as canalizações sendo consideradas infraestruturas, “marcadores fenomenológicos de um campo de sensibilidades aguçadas” que geram as paisagens manchadas do Antropoceno, através da simplificação (TSING; MATHEWS; BUBANDT, 2019, I. 5187).

Possíveis caminhos para o debate são a relação distinta que povos originários possuem, citada anteriormente, caso ainda não tenha sido trabalhada, assim como os direitos da natureza – exemplificando outras formas de existência com os rios que não envolvem violência em seus percursos. Essa abordagem pode ser ampliada em um sentido decolonial, discutindo as cidades como formas de violência e modernização que promovem o modo de vida imperial (ACOSTA, 2016b; BRAND; WISSEN, 2021), promovendo uma lógica de progresso e expansão colonial baseada no neoextrativismo dos recursos naturais e povos originários (ACOSTA, 2016a; SVAMPA, 2019)

Uma outra abordagem é entender a ciência relacionada aos alagamentos, explicando o fenômeno da percolação e do escoamento superficial durante o ciclo da chuva, e as alterações nestes fenômenos que mudanças no uso do solo promovem, especialmente a impermeabilização (FRITZEN; BINDA, 2011). Esses efeitos interferem na dinâmica ecossistêmicas dos rios, segundo a teoria do “rio-contínuo”, quebrando transporte de matéria e energia, e simplificando as comunidades de seres não humanos nos locais (DORETTO; PIANO; LARSON, 2020; VANNOTE *et al.*, 1980).

Os efeitos das mudanças climáticas podem ser usados como pontes nas duas abordagens – ao aumentar a energia total nos sistemas climáticos, interfere nos ciclos hidrológicos – aumentando a chance de eventos climáticos extremos como tempestades e enchentes. A situação das enchentes pode ser um ponto de entrada para introduzir esse conceito no debate. Ou então como ponte para relacionar os outros modos de ver o rio, ao mostrar como as cidades estão relacionadas com o pensamento progressista do imperialismo moderno, responsável pela emissão dos gases do efeito estufa e o aquecimento global e discutir alternativas a esses modos de existência.

É importante, ao final do debate, o educador demonstrar a relação entre o potencial de ação dos não humanos – mostrando como os rios existem e afetam nossa vida, mesmo estando canalizados. É importante o educador ficar atento para não reforçar inconscientemente a cisão moderna natureza/sociedade – não tratar o rio como algo distante do homem, da cidade, que invade e vice-versa. São atores que coabitam a mesma paisagem e se associam através de ações mútuas, tanto a urbanização quanto as enchentes são ações relacionadas a um espaço compartilhado. E continuando a partir dos rios, entender como as cidades também

são expressões de pensamentos, fazendo parte e afetando o ambiente ao redor, sendo responsáveis por alterar paisagens e contaminar outras espécies. Uma aproximação para o debate com movimentos populares como atingidos por barragens e que promovem outras formas de existência urbana, como a agroecologia e hortas urbanas, além de projetos de recuperação da mata ciliar e recuperação dos rios.

Dentre as unidades de aprendizagem para um letramento climático que podem ser trabalhadas, ressaltamos: Relação Das Mudanças Climáticas com o ciclo hidrológico; Eventos Climáticos Extremos; Usos do Solo e Permeabilidade; Urbanização e Modernidade; Neoextrativismo e impactos ambientais; Ecologia dos Rios.

#### **4.4.1.4 4ª Situação Existencial – Contágio do Fogo**

##### *Paisagens Simplificadoras – Contágio do Fogo e Extinções Agrícolas*

A quarta questão existencial é sobre ação nas paisagens também, mas agora ação antrópica simplificadora na paisagem e como ela está relacionada com às mudanças climáticas no contexto brasileiro. Se na situação existencial anterior a paisagem se insurgia contra a cidade, através da ação violenta das enchentes, agora encontramos essa zona de contágio no sentido oposto – uma ação antrópica simplificadora.

A situação existencial é uma área rural agora, mostrando um vale, que no centro possui um córrego (invisível, tampado por sua mata ciliar), e nas colinas que margeiam o vale temos campos, de um lado um campo seco, impossível distinguir se é uma vegetação nativa ou alguma pastagem com gramíneas exóticas, do outro a terra nua e queimada, recém afetada por um incêndio. A imagem faz parte do relato fotográfico do Vinicius Carvalho (RELATO 11 - ANEXO X) e promove uma reflexão em outro tipo de paisagem (rural), mas com claros impactos antrópicos.

Aqui já retornamos para uma situação que é mais relacionada ao cotidiano das pessoas e ao senso comum, o sentido de preservar a natureza e do homem (separado desta) como um impacto, um problema. Essa não pode ser a tônica da discussão, ingênua, o objetivo aqui é partir do senso comum e relacionar essas práticas com atores políticos e a inserção do Brasil como emissor dos GEES e parte da origem das mudanças climáticas. O educador pode ir direcionando a discussão com perguntas motivadoras como: “O que aconteceu neste lugar? Como você sabe? A vegetação é uma plantação ou é nativa? Qual a relação entre essa foto e as mudanças climáticas?”

Nesta situação existencial os incêndios florestais são extremamente importantes – a partir deles ocorre uma conversão da paisagem em ruínas do capitalismo, manchas de simplificação. Essa é uma prática comum da fronteira agrícola no país, sendo simbólica no processo de colonização e desmatamento da mata atlântica e outros biomas brasileiros (DEAN, 1996) e também foram utilizados simbolicamente em atos políticos a favor do agronegócio (BRAGA; MARINHO, 2021) e de políticas da extrema direita, ligadas ao pós-fascismo e a violência latifundiária (FERNANDES *et al.*, 2020), como no evento conhecido como “o dia do Fogo” na Amazônia. Dessa relação fronteira emerge o agronegócio como um forte ator político no cenário brasileiro, que pauta uma série de políticas públicas sobre uma ótica neoliberal e neoextrativista (POMPEIA, 2021).

A relação com os eventos extremos pode ser uma ponte, mostrando como as mudanças climáticas contribuem para o aparecimento de ondas de calor, que frequentemente estão relacionadas a incêndios florestais em grande escala, como os eventos que aconteceram na Califórnia (KEELEY; SYPHARD, 2016) e Austrália (MUIR; WEHNER; NEWELL, 2020b), marcando gerações. E também com práticas políticas e ações que emitem gases de efeito estufa, como o uso do fogo para o desmatamento e conversão de paisagens, a principal fonte de emissão de GEEs do Brasil (SILVA *et al.*, 2021; VERNOOIJ *et al.*, 2020)

É importante, ao final do debate, demonstrar a relação entre o potencial de ação dos humanos – mostrando o caráter eminentemente político dele, especialmente no Brasil. Nesse debate é interessante citar as propagandas que o agronegócio brasileiro emite em todas as plataformas possíveis, usando um debate crítico para dissociar ideias – mostrando sua origem política, o lobby de políticas públicas e a relação deste com impactos socioambientais e a concentração de renda. O modelo de agronegócio brasileiro produz pobreza para muitos e concentração de riqueza para poucos, muita matéria prima para exportação em práticas do neoextrativismo imperialista e pouco alimento para a população local (ALVES; SOUZA; MARRA, 2018; BRAND; WISSEN, 2021), ao contrário do que é veiculado nas propagandas.

Dentre as unidades de aprendizagem para um letramento climático que podem ser trabalhadas, ressaltamos: Conceito de Temperatura e calor; Ondas de calor; Relação entre Desmatamento e emissão de GEEs.

#### 4.4.1.5 5ª Situação Existencial – Caos Cataclísmico dos Parasitas Suicidas

##### *Paisagens Manchadas – Ruínas Capitalistas*

A quinta questão existencial deste tema é sobre a ação antrópica nas paisagens em escala global e tem uma ênfase menor na dimensão de letramento climático para focar na dimensão da ação climática, na conscientização. Ampliando o foco para as ações e suas consequências no coletivo, através de associações, o foco final desse tema gerador é aumentar a escala até englobar o planeta como um todo, um enorme aglomerado de manchas de paisagens, percebendo o real significado do Antropoceno – o homem como uma força capaz de modificar paisagens.

A codificação motivadora para esse debate é o videoclipe da música “Cataclysmic Chaos” do cientista Guilherme Becker (RELATO 33 - ANEXO SS) que promove uma visão artística sobre efeitos das mudanças climáticas no Antropoceno. Os afectos promovidos pela música, que traz um enorme plano de forças atrelado, podem ser os pontos de partida da discussão. Perguntas motivadoras: “O que essa música te faz sentir?”, “Que imagem te afetou mais no videoclipe?” “Que parte da letra chamou sua atenção?”

Nesta situação existencial é interessante discutir o conceito de Antropoceno, como percebemos que a humanidade se tornou uma força geológica, capaz de modificar paisagens. A ponte de ligação com algumas paisagens que emergiram das ruínas do capitalismo em situações existenciais passadas é possível, como a grande mancha de lixo plástico do pacífico, novos tipos artificiais de rochas plásticas ou as barragens em rios. Mas é interessante discutir como os cientistas decretaram uma emergência climática (RIPPLE *et al.*, 2022) e foram montando explicações e análises que permitiram avaliar o impacto dos GEE antropogênicos no aquecimento global e nas mudanças climáticas. A curva de *Keeling* é um gráfico importante, que ilustra uma parte significativa desta história (KEELING, 1960, 1998; SUNDQUIST; KEELING, 2009).

Aspectos históricos da definição do Antropoceno também pode ser discutido (ROBIN, 2018b; ROBIN; STEFFEN, 2007) e a implicação de trabalhar com escalas de tempo muito grandes, como as geológicas, que perpassam o longo agora – efeitos em cascata que afetam múltiplas gerações (BRAND, 2000; ROBIN, 2020), nosso futuro ancestral (KRENAK, 2022b). É importante trabalhar o Antropoceno não como conceito fatalista de história, uma época já determinada que é inevitável, um passo rumo ao apocalipse, mas sim como um evento (GIBBARD *et al.*, 2022), uma série de



ações com causa e efeito que vão formando essa paisagem caótica. Quanto ao fim do mundo, pode ser o fim do mundo como conhecemos, mas não o fim de tudo – novos devires são possíveis, cabe a nós imaginá-los (KRENAK, 2020a, 2020d, 2020e).

É importante observar como as paisagens são interconectadas e como a biosfera, o lince (LATOURE, 2021a), são pequenos e interconectados, sendo afetados intensamente no Antropoceno (FOLKE *et al.*, 2021). É necessário aterrar dentro desses limites e observar nossas necessidades, que se relacionam com outros atores na paisagem através das zonas críticas (AMUNDSON *et al.*, 2007; ARÈNES; LATOUR; GAILLARDET, 2018; LATOUR, 2021a). Que outros atores, humanos ou não humanos, estão atrelados a nossa existência? As nossas necessidades básicas? Como minha necessidade por água e energia elétrica me conecta ao Uberabinha – como devo me relacionar com o rio considerando as mudanças climáticas?

Esse é um debate que termina em aberto, sem uma solução final. Uma maneira de enfatizar a ação climática e a etapa de prática da conscientização, é promover modelos e ideias de outros sujeitos imersos nesses processos. No final da exposição “Herança de Cinzas” foram marcados diversos movimentos de ativistas climáticos que já existiam, desde os comandados pela juventude (como o *Extinction Rebellion* ou o *Fridays for Future*) até outras iniciativas de ONGs e atores midiáticos. Uma conversa com essas pessoas e projetos que já existem, e estão se movendo para combater as mudanças climáticas, é essencial. A analogia da música, que relaciona a humanidade (em seu aspecto moderno e imperialista) a parasitas suicidas é um ponto de partida para a discussão de encerramento interessante.

Dentre as unidades de aprendizagem para um letramento climático que podem ser trabalhadas, ressaltamos: Curva de *Keeling*; Eras Geológicas; Zonas Críticas e Limites Planetários.

#### **4.4.2 Tema Gerador 2: Coletivo de Atores – Alteridade significativa das Multiespécies Companheiras**

O segundo tema gerador que emerge do nosso universo temático é o dos atores não humanos. Aqui nosso princípio epistemológico do ser mais não humano é imperativo. As discussões são centradas em entender e aprofundar o conceito de zona crítica através das associações com os outros, através da *sympoiesis*

(HARAWAY, Donna, 2016, p. 32), o “estar com” (HARAWAY, 2022) de Donna Haraway. Esta autora é essencial para fundamentar este tema gerador.

Da mesma maneira que Tsing nos permitiu dançar nas paisagens ruídas do capitalismo, Donna Haraway nos permite “permanecer com o problema” (HARAWAY, Donna, 2016, p. 10), entender o Antropoceno com um outro olhar, mais próximo de atores não humanos, através de um “pensamento tentacular”, como ela indaga “Ninguém vive em todos os lugares; todo mundo mora em algum lugar. Nada está conectado a tudo; tudo está ligado a alguma coisa” (HARAWAY, Donna, 2016, p. 16). É através dessas conexões, não abstratas, mas reais, locais, que “Nós devemos pensar”! (HARAWAY, Donna, 2016, p. 58).

Aos poucos, se contaminando na paisagem e estando com nossas espécies companheiras, vamos construindo coletivos nas nossas zonas críticas, um dos objetivos centrais da educação climática. A questão dos debates desse tema é, como perceber essas conexões, como se associar com esses atores?

Para reparar essas outras espécies é necessário um outro tempo, evitando o “excesso de informação e uma velocidade acelerada que convoca uma constante mudança do foco de atenção, em função dos apelos que se multiplicam sem cessar” (KASTRUP, 2015a, p. 154) típico do Antropoceno. É necessário o cultivo de atenções que permitam uma cognição inventiva, consciente e que “fazendo parte de um funcionamento complexo, constituam vias de resistência ao excesso de focalização que nos asfixia no trefismo fatigante dos dias atuais” (KASTRUP, 2015a, p. 172). É o que Anna Tsing chama de descrição crítica – que utiliza a teoria sutil e a política da justiça - para descrever o mundo, perceber o mundo através da atenção para ele (TSING, 2019, p. 18). A arte de perceber.

Um outro aspecto deste debate que surge, paralelo ao estar com é a ausência. Da mesma maneira que treinamos o olhar para perceber os outros, também podemos notar sua ausência. O Antropoceno é uma era de extinção em massa, provavelmente muitas gerações serão as últimas a ter contato com algumas de nossas espécies companheiras contemporâneas. Neste caso, a conscientização passa pela pergunta: Como amar em uma era de extinções?

Os temas podem ser trabalhados independentemente ou em sequência. Neste trabalho iremos manter eles em uma sequência de afectos. Na medida que foram percebidos pelo cartógrafo como capazes de revelarem contradições e conflitos

interessantes para uma conscientização, os relatos foram agrupados. A ordem nesta tese respeita os afectos originais.

#### **4.4.2.1 6ª Situação Existencial – Espreitando a Alteridade Significativa**

##### *Alteridade Significativa – A Arte de Perceber*

Agora a necessidade de conscientização é para a alteridade. Se no tema passado entendemos o Antropoceno através das paisagens, em seu potencial relacional com os sujeitos (homem como parte de um mundo em transformação, afetando o mundo e sendo afetado por ele conjuntamente, indissociável da natureza), agora é necessário observar as paisagens atentamente de perto, revelando os outros atores, seres não humanos, que compartilham essas paisagens, e suas histórias.

Consideramos um bloco de relatos para formar uma situação existencial, que podem ser trabalhados em conjunto ou separadamente, um encontro para cada, dependendo da necessidade de cada círculo, mas amarrando a discussão. Os relatos do biólogo Vitor Torga (RELATO 19 - ANEXO FF), da ornitóloga Liliane Martins (RELATO 28 - ANEXO OO) e a canção do músico César Arvelos (RELATO 29 - ANEXO PP) mostram diferentes formas de notar e se relacionar com os não humanos do Cerrado. Liliane nos conduz através de memórias da infância e percepções ancestrais, com sabedorias repassadas por gerações e como essa experiência foi moldando o olhar e curiosidade dela em sua infância. Cesar fornece um exemplo de cognição inventiva ao compor uma canção com sons e nomes populares de aves do cerrado, mostrando como perceber a paisagem sonora que as vezes ignoramos. Vitor nos mostra a região do Campo das Vertentes no sul de Minas Gerais e conta sua experiência com a alteridade, falando da região e mostrando exemplares singulares da biota, incluindo fauna e flora. O exercício aqui é passar o olhar, a atenção da paisagem, seja ela o Cerrado uberlandense ou a região do Campo das Vertentes, para os atores não humanos nela, sem um excesso de focalização, mas vendo as relações tentaculares, estando junto e vendo as relações afetivas criadas.

O conceito de alteridade significativa é importante aqui, que pode ser descrito como nutrir um conhecimento “levando diferenças a sério”, através de “práticas emergentes; ou seja, com um trabalho vulnerável e com os pés no chão que aglomera agências e estilos de vida não harmônicos, responsáveis tanto por suas histórias díspares herdadas quanto por seu futuro comum – quase impossível, mas absolutamente necessário.”(HARAWAY, 2021, p. 11).

As perguntas motivadoras para esse encontro são “que sujeitos você observou nos relatos?” “Como esses sujeitos te afetam?” “O que você sentiu” “Qual a relação com as mudanças climáticas e o Antropoceno?” A partir desse debate inicial pode se aprofundar as mudanças que o Antropoceno provoca na vida das espécies.

A mudança de clima afeta padrões sazonais de comportamento, como migrações; altera a fenologia, como a época reprodutiva de algumas espécies dependentes de chuva (anfíbios com reprodução explosiva, por exemplo); e provoca a migração e o deslocamento de diversas espécies devido a mudança de habitats em gradientes de temperatura (MIDGLEY; THUILLER; HIGGINS, 2007; PEARSON, 2006), interrompendo uma série de relações ecológicas e ecossistêmicas que existiam nas regiões (ACEVEDO-WHITEHOUSE; DUFFUS, 2009; BELLARD *et al.*, 2012; GRIMM *et al.*, 2013; WALLS; BARICHIVICH; BROWN, 2013).

As migrações climáticas podem ser relacionadas com migrações conjuntas, humanas e não humanas (DERHAM; MATHEWS, 2020; EVANS, 2021; NOLL, 2018). Caso o educador note a necessidade do círculo, um paralelo pode ser feito com as populações de ilhas do pacífico que estão submergindo, gerando uma grande diáspora forçada de migrantes climáticos, que buscam salvaguardar suas heranças culturais e relação com espécies e objetos do território originário (LACEY, 2017). Essas migrações também trazem questões sobre a Justiça climática (ROBINSON, 2021 [recurso eletrônico: ebook]) e a ética nestes tempos em que muitos, geralmente os mais vulneráveis e oprimidos, são afetados pelas ações de poucos.

Dentre as unidades de aprendizagem para um letramento climático que podem ser trabalhadas, ressaltamos: Ecologia no Antropoceno, Efeito das mudanças climáticas nas espécies e migrações climáticas; Justiça Climática.

#### **4.4.2.2 7ª Situação Existencial – Emaranhamento Multiespécies na Sociedade mais que Humana**

##### *Espécies Companheiras – Estar junto não humano*

O tema continua com a necessidade de se aprofundar na alteridade. Se no primeiro debate começamos a desfocar nossa atenção, percebendo a alteridade em relação aos não humanos, destacando-os da paisagem, agora é hora de concentrar nossa atenção cognitiva para estar junto, olhar de perto estes atores através de uma descrição crítica. A questão é “Com que espécies estou junto?”, “O que é estar junto?”

Faremos um novo conjunto de relatos para abordar este tema. Trabalhando a questão dos não humanos em ação, um rastreamento de associações, observar e discutir o conjunto de imagens do fotógrafo Leonardo Rocha (RELATO 13 - ANEXO Z) nos permite ver inúmeros atores não humanos em atividades e interações ecológicas (polinização, herbívora, emaranhamento), nas ruínas do capitalismo (como flores ferais entrelaçadas na cerca ou teias de aranha demonstrando a passagem do tempo no cadeado). O relato da artista Nathália Gusmão (RELATO 14 - ANEXO AA), fala sobre nossa relação com animais do ponto de vista da alimentação, ao optar por uma dieta vegetariana – que abre toda uma discussão sobre as relações com não-humanos em ambientes urbanos, a cosmopolítica dos animais (FAUSTO, 2020; STENGERS, 2018); por fim em um ato de cognição inventiva temos a intervenção artística da Andréa Garcia – que mostra uma relação de afectos profundos com a Choca-barrada, uma espécie de ave que nidifica em seu quintal, corporificados em um poema (RELATO 15 - ANEXO BB), esse relato permite aguçar a atenção cognitiva e a descrição crítica das relações no emaranhado multiespécies do Antropoceno.

É necessária atenção para não antropomorfizar ou retornar a cisão moderna entre natureza e sociedade, os não humanos têm que ser observados em suas vidas, com vontades e ações, ocupando espaços compartilhados com nossa espécie. É importante aqui trazer as implicações políticas que essas relações trazem ao Antropoceno, Juliana Fausto (2020) cria quatro categorias políticas para mostrar as relações modernas entre sociedade e animais (Errantes, animais de vida livre; confinados, animais cerceados em territórios antrópicos; experimentais, animais que são utilizados com fins alheios a sua existência; e desaparecidos, que vão ser tratados no próximo tema) – essa discussão política é um bom ponto de partida para esse tema.

A ótica alimentar também é muito importante, visto que as emissões de GEEs emitidas pela agropecuária, especialmente a pecuária extensiva praticada no Brasil são significativos. A doção de carne na nossa dieta implica em uma relação de efeitos com o mundo, relacionada às mudanças climáticas, e também uma relação ética com esses animais, que estão entrelaçadas. Jonathan Foer (2020) discute essa relação com analogias interessantes em sua obra “Nós somos o clima”, que podem ser uma abordagem interessante para estimular esse debate.

Donna Haraway também propõem discussões interessantes na obra “O Manifesto das Espécies Companheiras” (2021), sua noção de espécie companheira deve Sulear o debate:

Não existem sujeitos e objetos pré-constituídos nem fontes únicas, atores individuais ou finais definitivos. Nos termos de Judith Butler, só existem “fundações contingentes”; o resultado são corpos que importam. Um bestiário de agências, tipos de relações e marcações de tempo superam as imaginações até mesmo dos cosmologistas mais barrocos. Para mim, é isso que significa espécies companheiras (HARAWAY, 2021, p. 11, grifo nosso).

Corpos que importam. Esse é o grande objetivo do debate – importar, afetar. Para fechar o debate, uma possibilidade é discutir e vincular grupos que trabalhem com espécies ameaçadas ou parques na região. No caso do MBC temos o Parque do Pau Furado, que pode ser um território para prática da atenção cognitiva e descrição crítica, assim como os parques urbanos (Parque Sábia e Parque Victório Siquierolli) e as organizações de proteção animal, como a Associação de Proteção Animal (APA) em Uberlândia, que podem contribuir para esse debate.

Dentre as unidades de aprendizagem para um letramento climático que podem ser trabalhadas, ressaltamos: Ecologia Urbana no Antropoceno, Ética Animal, Cosmopolítica dos Animais; Justiça Climática.

#### **4.4.2.3 8ª Situação Existencial – Desaparecidos do Antropoceno**

##### *Extinção em Massa – Fantasmas das ruínas capitalistas*

Com uma atenção cognitiva fomentada pelo debate e através do exercício de desfocar a paisagem e cultivar uma atenção aos detalhes não humanos e suas ações, rastreamos associações a um coletivo. Nesta última situação existencial deste tema os olhos procuram o que falta, o não visto, o desaparecido. Voltam a observar a paisagem e sua história, observando as ausências que um tempo de extinção causa.

Nesta situação existencial os relatos motivadores são os rastros, as pegadas que somem, do mastozoólogo Paulo Machado (RELATO 25 - ANEXO LL) contando um pouco de sua atividade e de como, nos últimos tempos as paisagens que trilha tem cada vez menos pegadas. Outro relato relacionado é da bióloga e consultora ambiental Adriele Pereira (RELATO 20 - ANEXO GG), que também é consultora ambiental e traz memórias dos desaparecimentos nas entrevistas, de animais que existiam em alguns lugares e não existem mais graças ao desmatamento e demais

impactos antrópicos. Por fim o biólogo Renato Amorim (RELATO 17 - ANEXO DD) mostra um exemplo de associações, de emaranhamento, através da flor do Maracujá, cuja apreciação estética o leva a diversas rumações, como sua apreciação gastronômica do fruto e a necessidade de interações ecológicas, principalmente da polinização por abelhas, para que essas necessidades suas sejam saciadas. Ele mantém uma consciência crítica ao relacionar a extinção das abelhas com as mudanças climáticas, trazendo o Antropoceno para uma região próxima.

É muito importante que, durante o debate deste relato, sea tentar ao erro da escalabilidade, este ato moderno de utilizar escalas de precisão aninhadas e “seu poder de aplicar um zoom e ampliar algo minúsculo e reduzir algo grande sem o menor esforço (...) a capacidade de expandir – e expandir e expandir – sem repensar os elementos básicos” (TSING, 2019, p. 175). Esse processo deve ser exemplificado pela teoria de não-escalabilidade (TSING, 2012b, 2021b), que afirma que o mundo é não-escalável, não existe em escalas aninhadas de precisão, e, por isso, exige uma descrição crítica dos encontros relacionais entre as diferenças (TSING, 2019, p. 199), um rastreamento das associações. Todas essas relações devem ser sentidas e observadas, através com o pensamento tentacular (HARAWAY; 2016).

A discussão da extinção em massa do Antropoceno (CEBALLOS *et al.*, 2015; CEBALLOS; EHRLICH, 2018; PIEVANI, 2014) é imperativa, já que uma série enorme de não humanos estão sendo eliminados do planeta em um ritmo acelerado, causando a defaunação (DIRZO *et al.*, 2014; RIPPLE *et al.*, 2017) dos ambientes, ambientes sem animais, interrompendo relações evolutivas e ecológicas que estavam em curso. Esses fenômenos culminam nas ruínas do capitalismo, como as florestas vazias (REDFORD, 1992; WILKIE *et al.*, 2011) ambientes que parecem “naturais e preservados”, mas na verdade são locais danificados, sem animais e relações ecológicas, com as últimas grandes árvores não sendo mais capazes de reproduzir por falta de polinizadores/dispersores de sementes, fadadas a extinção da população após sua morte. Esses conceitos são importantes para o educador pautar o debate e trazer pontos que permitam uma mudança de consciência.

Para continuidade do debate sugere-se o educador trazer ao debate ONGs e projetos que trabalhem com conservação da fauna nativa e restauração ecológica, mostrando modos de coexistência e convivência no Antropoceno. Exemplos de ciência cidadã e projetos como o do grupo “Matsutake Crusaders” do Dr. Yoshimura (TSING, 2019, p. 56-57), que aliam ciência, participação popular e restauração de

habitats são importantes para promover uma sociedade mais que humana e permitir ocupar as ruínas.

Dentre as unidades de aprendizagem para um letramento climático que podem ser trabalhadas, ressaltamos: Sexta Extinção em Massa, Defaunação, Relações Ecológicas.

Essa situação existencial fecha o 2º tema do círculo, oportuniza a arte de perceber e o estar junto com os não humanos, permitindo outra visão do Antropoceno. O objetivo é que, a partir das discussões no círculo, a consciência e a atenção dos educandos sejam desafiadas, permitindo ressaltar contradições e situações problema que o Antropoceno impõe na atualidade para as paisagens e para a sociedade mais que humana, para o coletivo.

#### **4.4.3 Tema Gerador 3: Futuro Ancestral – Longo Agora Intergeracional**

O último tema gerador volta a abordar um conceito já discutido em algumas situações existenciais anteriores de forma indireta, o tempo no Antropoceno. Neste tema, em uma perspectiva de não-escalabilidade, voltamos a discutir a grandeza que as mudanças climáticas trazem para as ações – dimensões difíceis de imaginar, que envolvem diversas gerações, do passado ao futuro. É através do retorno ao conceito de “amnésia da paisagem”, que criamos um novo olhar para discutir modos de existência que estão desaparecendo, memórias que estão relacionadas as ruínas do Antropoceno.

Os conceitos centrais dentro desse tema são o “Futuro Ancestral” de Ailton Krenak (2020d, 2020e, 2022b), que nos traz uma visão de tempo diferenciada. Não mais uma luta por um futuro melhor, algo distante, mas encarar que o Futuro já chegou, pois ele é o presente, que necessita de ações, e não um “amanhã que está sendo vendido”. É através desse presente, o “futuro” do “Futuro Ancestral”, e de suas relações que fazemos uma ponte com o conceito de longo agora.

Através do agora expandido, ou longo agora (BRAND, 2000), pensamos o momento presente não mais como o agora individualista moderno, mas sim como um tempo de relações que vincula, através de ações e suas reciprocidades, várias gerações, das bisavós aos bisnetos de um ser. A ancestralidade se conecta em longos fios temporais com o agora, fechando o segundo termo do nosso tema.



Essa dimensão temporal é importante porque conscientização implica em consciência aliada a ação, e a ação tem uma dimensão temporal no Antropoceno. É necessário ter consciência das heranças que chegam até nós, vindas dos nossos antepassados, e também dos legados que deixaremos para as gerações futuras, uma base para ter uma consciência crítica no Antropoceno.

#### **4.4.3.1 9ª Situação Existencial – Ecos das Estradas de Terra**

##### *Ancestralidade – Migrantes rurais*

A amnésia da paisagem é muito forte neste tema, principalmente nas duas últimas situações existenciais. Uma conexão que o Antropoceno implica é a urbanização, como já foi citado anteriormente, e esse processo deixa marcas na paisagem que passam despercebidas. O que é considerado como modernidade no Brasil veio através do êxodo rural e da noção de progresso, sendo que uma parcela significativa da população migrou de ambientes rurais para os urbanos, assistindo o modo de vida imperial se consolidar e as áreas urbanas crescerem.

Essa situação existencial emerge das lembranças dos antepassados que vivenciaram esse processo migratório e que possuem memórias de outros modos de existência (LATOURET, 2019a), que permitem notar a amnésia da paisagem e as mudanças intensas que estamos passando. Durante o debate o educador pode fazer perguntas motivadoras para ressaltar a percepção das diferenças.

O primeiro bloco de relatos é composto por memórias da vida na fazenda, podendo ser discutidos de maneira conjunta. Maria Helena Borges de Freitas (RELATO 4 - ANEXO P), compartilha suas memórias sobre o gosto da “carne de lata”, método de conservação para carnes comum no Brasil, que consiste na imersão de pedaços do animal abatido em uma lata com gordura. Rosa Maria Borges de Freitas (RELATO 6 - ANEXO R), lembra das memórias sobre seus ancestrais e sobre o gosto de beber leite ordenhado direto da vaca logo cedo. Nilce Maria dos Santos Freitas (RELATO 10 - ANEXO V), relembra as épocas festivas, especialmente o Natal na fazenda, brincadeiras e clima alegre. Marly Soares Lara Freitas (RELATO 12 - ANEXO X), relembra das quitandas, doces típicos das fazendas e do processo social que ocorria quando eles eram feitos, que envolvia todas as mulheres. Eurípedes Luciano (RELATO 3 - ANEXO O), fala da liberdade e das possibilidades propiciadas pelos caminhos de antigamente, quando um indivíduo podia sair de casa tranquilo, sabendo

que ia encontrar no seu caminho alimento, como frutas, e locais para descanso, com sombra e água fresca. Era possível sair despreocupado.

Um segundo momento faz o movimento de trazer essas heranças para o momento presente. Sueli Scofoni da Costa Silva (RELATO 16 - ANEXO BB), relembra a vida difícil para as mulheres, como passar roupa com ferro de brasa, que a mãe dela contava. Fala que a vida melhorou com o progresso, ficou mais fácil. Glória Maria (RELATO 27 - ANEXO MM), artista que contribuiu também com a obra “Memória sobre a pele” (OBRA 9 - ANEXO U), relata a inspiração que ela teve para elaborar a obra para a ação educativa e conta uma memória da avó dela, que tecia a manta usada na obra. Ela fala da percepção de mudança da sensação térmica, que antes tirava mais a manta para usar durante o inverno e nos anos recentes a manta nem saiu do armário.

O debate pode ser iniciado com perguntas motivadoras como “Que memórias esses relatos fizeram vocês lembrarem?” Alguém já morou em uma fazenda ou tem parente que mora?” “Quando foi a última vez que vocês visitaram uma fazenda?”. A partir dessa experiência do rural desencadeia-se o tópico do êxodo rural e migração urbana, com um ponto interessante é que a tendência mundial é que mais de 70% da população da Terra será urbana até 2050, sendo que atualmente mais da metade dela já é urbana. Em quantas gerações serão raras as pessoas que conhecem, ou tem vínculos, com algum parente na zona rural?

A discussão pode percorrer várias formas dentro dessa unidade temática, mas o cartógrafo gostaria de ressaltar dois pontos relevantes para o processo de conscientização, que podem ser ressaltados pelo educador. Primeiro a fala da Glória de que os anos estão ficando mais quentes. Isso está acontecendo realmente, devido a uma série de fatores do Antropoceno ligados as mudanças climáticas, os últimos anos estão aquecendo de maneira consistente, causando uma série de preocupações na saúde pública (MCLEAN; GIBBS, 2022), e os recordes que vem sendo quebrados anualmente, sendo que os últimos oito anos são os registros mais quentes da história desde a revolução industrial (MILMAN, 2023).

O segundo ponto importante para conscientização é sobre a noção de tecnologia e progresso, essência do homem moderno. Ela aparece em comparação com as tecnologias antigas (carne de lata vs. refrigerador, ferro de passar roupa de brasa vs. ferro elétrico, fazer quitandas no fogão de lenhas vs. padaria) e na noção de que a vida melhorou. Esses podem ser pontos importantes para discutir conceitos do

Bem Viver (ACOSTA, 2016b), especialmente as noções de pós-extrativismo (ACOSTA, 2016a; ACOSTA; BRAND, 2018; SVAMPA, 2019), decrescimento (AZAM, 2019) e alternativas sistêmicas (SOLÓN, 2019a).

A relação de como as cidades também devem ser problematizadas, especialmente os grandes centros urbanos, ao discutir como foram construídos segundo a lógica da colonização (ACOSTA, 2016b; IBÁÑEZ, 2016) moderna e que elas na verdade se sustentam em práticas de extração imperialistas, que oprimem não humanos e humanos de povos originários (BRAND; WISSEN, 2021; GONZAGA, 2021). É necessário um pensamento decolonial para ocupar as ruínas do Antropoceno (MALDONADO-TORRES *et al.*, 2018), propiciar momentos de ressurgência (TSING, 2019, p. 226) que permitam ocupar espaços perturbados pelo capitalismo moderno de uma outra maneira.

Como conclusão desse momento o movimento desses migrantes e, o desejo pela modernidade, deve ser reforçado para conscientização. Uma discussão sobre a situação fundiária no entorno do município pode ser interessante, trazendo para o debate movimentos de ocupação de terras improdutivas e assentamentos, outras práticas de (re)ocupação das perturbações limítrofes das cidades. A consciência do movimento populacional é importante, pois fará a ligação com a próxima situação existencial.

Dentre as unidades de aprendizagem para um letramento climático que podem ser trabalhadas, ressaltamos: Decrescimento, Alternativas sistêmicas, bem viver, Imperialismo e Decolonialidade.

#### **4.4.3.2 10ª Situação Existencial – Aceleração do Asfalto**

##### *Futuro – Amnésia das cidades*

Enquanto na situação existencial as associações da sociedade mais que humana estavam focadas na ancestralidade, em movimentos de antepassados que percorreram a paisagem, essa situação existencial foca no futuro. Principalmente na ideia de futuro como progresso, fundante da urbanidade moderna, e como esse progresso apaga relações.

Os relatos foram agrupados segundo os afectos, o primeiro agrupamento traz vários relatos que se expressam através da comparação com memória da cidade durante a infância, onde existia uma relação próxima com atores não humanos, a “natureza moderna”. A professora Camila Coimbra (RELATO 24 - ANEXO JJ) fala do

pé de goiaba no terreninho, onde exercia a atividade de ficar com o pé na terra. Maria Cristina Santos Gedraite (RELATO 18 - ANEXO DD), também cita os terrenos baldios da infância, cheio de árvores, córregos e brincadeiras. O professor Gabriel Ribeiro Fajardo (RELATO 23 - ANEXO II), fala sobre a possibilidade de brincar na rua, um espaço de socialização e coletivo, onde ocorriam contágios e experiências, tanto entre atores humanos (brincadeiras entre crianças) quanto seres não humanos (goiabeira, córrego, rua). Todos os relatos fecham falando da alteração desses espaços, que foram engolidos pela cidade em concreto e prédios, impermeabilização do solo e canalização dos rios. Espaço com muito tráfego e perigoso para brincadeiras de criança.

O segundo grupo de relatos fala sobre relações de amizade e tempo. A professora Amanda Brilhante (RELATO 22 - ANEXO HH) fala das praças urbanas e como foram importantes em seu processo de socialização, com diversas amizades sendo construídas e mantidas nesses espaços de encontro. Já a também professora Mariana Carvalho (RELATO 08 - ANEXO T) remonta tempos antigos que permitiam amizades percorrendo o espaço urbano, hoje impedidas por um ritmo de trabalho e cotidiano acelerado, que corta laços. Suely Helena de Carvalho (RELATO 5 - ANEXO Q) fala sobre casas com quintais e como elas eram comuns e hoje estão acabando, nesses quintais as plantas são heranças de ancestrais, lembrando parentes queridos que ajudaram a plantar ou foram doadas como presentes. O cartógrafo também contribuiu com um relato (RELATO 1 - ANEXO M), falando da sua experiência de comer frutas no pé e de como isso está acabando, sendo substituídas por relações comerciais, de “comprar frutas no supermercado”. O último relato, para fechar a reflexão é o da bióloga Karina Rodrigues da Silva (RELATO 26 - ANEXO LL), que através da poesia-cantiga “Humano, demasiado urbano” junta esses temas na urbanidade moderna.

A discussão que Ibañez (2016) faz sobre as cidades modernas, que aceleram o tempo e transformam as vias e praças em locais de circulação de clientes e mercadorias, meios para acelerar o deslocamento até lugares e não mais de encontros sociais e trocas, como eram anteriormente é muito importante. A necessidade de ressignificar esses espaços através de um bem viver urbano, conforme as propostas do autor, é essencial.

O segundo momento da discussão é sobre a aceleração, relacionada ao progresso moderno, ao crescimento e expansão infinitos. O Antropoceno é marcado,

a partir da revolução industrial, pelo que é conhecido como a “Grande Aceleração” (ROBIN; STEFFEN, 2007; STEFFEN *et al.*, 2015b) que trouxe implicações econômicas, políticas e sociais (NIXON, 2014), principalmente na globalização do modo de vida imperial e do neoextrativismo (SVAMPA, 2019). Além da ideologia do progresso/crescimento ocorreu uma aceleração da rotina e dos costumes, conhecida como “universo 24/7” (BEZERRA, 2017; CRARY, 2014), que traz atrelado ideologias como a “tarefização e a otimização do tempo” e possui efeitos diversos no ser humano, como a perda ao direito do sono e descanso. Esse movimento faz parte da flecha moderna do tempo que Latour descreve (LATOURE, 2019b) e que causa fricções e perturbações (TSING, 2000, 2005).

Esse movimento traz o caráter político do Antropoceno e das mudanças climáticas, durante o debate é importante fomentar a dissociação de ideais proposta por Huxley e Freire, contrapondo o capitalismo tardio com alternativas sistêmicas baseadas no bem viver. É necessário agora estar com um coletivo e começar a imaginar futuros ancestrais, criar maneiras para praticar ações no presente que ecoem de maneira ética e positiva para nossos descendentes no longo agora.

Ao final dos encontros e debates, o processo dialógico do círculo climático tem como objetivo mudar a atenção e mostrar as contradições do capitalismo tardio que geraram o Antropoceno. Propiciar contradições para que surjam outros modos de atenção, uma percepção crítica de situações inerentes ao Antropoceno e sua relação com o coletivo. Por fim, as situações existências e conectividades presentes dentro do debate também devem propiciar exemplos e oportunidades de contatos com ativistas que já estejam em ação na região, fortalecendo possibilidades de início da conscientização, ao passar da consciência do problema para uma oportunidade de ação.

Dentre as unidades de aprendizagem para um letramento climático que podem ser trabalhadas, ressaltamos: Grande Aceleração, Capitalismo Tardio, Bem Viver nas Cidades, Urbanização e Modernidade, Modo de vida imperial e Decolonialidade.

#### **4.5 CÍRCULO CLIMÁTICO – Recomendações para uma aprendizagem na práxis dialógica**

Um ponto importante considerando o espaço museal, com sua prática de educação não formal, e educação climática Freireana é que as unidades de aprendizagem não são conteúdos curriculares ou se referem a um processo de educação formal/currículo formal. Elas foram elencadas aqui como objetivos e orientações de habilidades e conhecimentos importantes do letramento climático, geralmente relacionadas a algum conteúdo científico, que é importante pra uma consciência da contradição ou para superar uma consciência ingênua que pode atrapalhar a transformação social para uma sociedade que se adapte para combater as mudanças climáticas.

Os conteúdos não devem ser elaborados como material e trazidos aos educandos do círculo como uma prática de divulgação científica ou de educação bancária. Mas servem de guia e ancora, para Sulear a intencionalidade pedagógica dos educadores e auxiliar na redução temática. O processo do círculo climático é dialógico desde o início e depende de uma construção conjunta entre o público do museu, os participantes/educandos, e os mediadores/setores educativos, que funcionam como orientadores dos debates, propiciando alternativas e possibilidades para o processo educativo.

#### **4.6 CIRCULOS CLIMÁTICOS NA PRÁXIS MUSEAL - Museus de uma Educação Climática**

Museus, considerando a ótica da nova museologia devem ser espaços sociais conectados às comunidades nas quais estão inseridos (DUARTE, 2013). Como atores sociais possuem responsabilidades políticas frente aos desafios sociais de sua época (GABRIELE, MARIA CECÍLIA F. L., 2014), já não são vistos como locais de memórias, mas sim como criadores de alternativas, construtores de futuros. Considerando a realidade das mudanças climáticas, o campo museal iniciou uma discussão sobre o ativismo museal e as relações entre museus grupos ativistas da sociedade (KRETSER; CHANDLER, 2020; NEWELL, 2020b). Parece ser um consenso entre público e especialistas que os museus devem agir (CASTREE *et al.*, 2014; HONORATO, 2022; LYONS; BOSWORTH, 2019; MCGHIE, 2020) e se tornar uma força no ativismo climático local (JANES; SANDELL, 2019; JENNIFER CARTER, 2022; KEITH DAVID JOHNSTONE, 2022) . A questão é como?

Os museus tem se reinventado durante o Antropoceno – seja através de exposições ou ações educativas, sobre o Antropoceno e as mudanças climáticas e seus efeitos (MCKENZIE, 2020; THORSSON, 2020a, 2020b). Várias outras alternativas vêm sendo criadas e colocadas em prática, desde programas educacionais nos quais os museus vão até as escolas levando a educação climática (KRETSER; CHANDLER, 2020); museus criando programas de pesquisa e formação de professores (MACDONALD *et al.*, 2018); museus servindo como pontos de encontro e manutenção de heranças culturais de refugiados climáticos na diáspora (RUDIAK-GOULD, 2017), e até mesmo museus montando ações com interface política, como as exposições “Beyond Lies” e “Taking Action” do *Climate Museum* (CLIMATE MUSEUM, 2023) que discutiam políticas públicas sobre emissão de GEEs e incentivavam o público a criar soluções e cartas com soluções para problemas climáticos, que foram enviados para parlamentares.

No sentido de um museu ativista, partimos da visão compartilhada com Paulo Freire de que a transformação social só é possível em comunhão os outros, através da educação (FREIRE, 2015b, 2016, 2019). Esta educação é um processo, que deve ser dialógico e libertador, através de uma pedagogia crítica e conscientizadora (MOTA; LOBO JÚNIOR, 2021). Neste sentido os museus seriam espaços dialógicos de conexão (NEWELL; ROBIN; WEHNER, 2017) que promoveriam encontros e espaço para o diálogo educativo (FIGURELLI, 2011). Eles também têm um peso institucional que podem validar discursos e empoderar ações (NEWELL, 2020a, 2020b), mediatizando atores e servindo de conexão entre especialistas, ativistas e público.

Do ponto de vista educativo, é necessária uma visão pedagógica e epistemológica sobre que educação será praticada no museu. Em consonância com o papel social do museu e de seu objetivo de participar de um processo de transformação social, a educação crítica (BELL; CLOVER, 2017) podem ser um ponto de conexão importante com o ativismo (ROBENALT; FARRELL-BANKS; MARKHAM, 2022) gerando reflexões e esperando a ação (LAKE; KRESS, 2017; WEBB, 2010). Mayo (2013) defende que museus são locais com grande potencial para aplicação de pedagogias críticas.

Paulo Freire é um ator de destaque dentro do campo da pedagogia crítica, que pode contribuir para a efetivação de um museu ativista com uma pedagogia crítica. Para isso, é necessário adaptar a epistemologia de Paulo Freire para as

particularidades do Antropoceno, uma educação climática Freireana, conforme defendido nessa tese. Com essa fundamentação teórico-pedagógica, um caminho para colocar em prática é através dos círculos climáticos, derivado do processo metodológico dos Círculos de Cultura Freireanos.

Esses círculos podem ser praticados no espaço museal através de programas ou ações educativas fomentados pela equipe educativa do museu, e também através de parcerias com ativistas climáticos que existam na região, estabelecendo conexões. A prática metodológica da investigação temática-problematização-diálogo é uma possibilidade para efetivação das pedagogias críticas e a necessidade da práxis inerente a conscientização Freireana facilita a ação climática, tão necessária.

Infelizmente o contexto pandêmico, aliado ao fechamento temporário das atividades presenciais do Museu da Biodiversidade do Cerrado, não permitiu a corporificação da etapa dialógica dos círculos climáticos neste percurso de pesquisa. Mas, mesmo considerando as dificuldades inerentes a situação pandêmica, foi possível realizar o processo de investigação temática e redução temática para constituição de temas geradores – passos importantes para uma educação climática, que podem contribuir com outras experiências.

#### **4.7 CONCLUSÃO**

A experiência através desse processo cartográfico permitiu demonstrar que o potencial crítico criativo dos museus é viável, mesmo em condições desafiadoras, como a pandemia. Através de uma ação educativa utilizando o espaço virtual das redes sociais foi possível percorrer um percurso criativo que desenvolveu uma metodologia vinculada a pedagogia da educação climática Freireana, uma vertente das pedagogias críticas – os círculos climáticos. Esse procedimento pode ser usado em instituições museais para promoção da educação climática.

Mesmo com as barreiras de acesso ao presencial, os círculos puderam ser identificados por meio da ação educativa “Herança de Cinzas”, realizada remotamente em uma plataforma de mídias sociais, e foi possível concretizar a investigação temática junto ao público do museu e, partindo dela, aplicar a redução temática, criando uma proposição de “temas geradores dobradiça”, que podem ser usados na dinâmica de círculos climáticos, demonstrando a viabilidade da teoria.



# **CONCLUSÃO GERAL – INTERRUPÇÃO DO PERCURSO**

Assim como a cartografia sempre começa do meio, ela também é um processo que não é fácil de terminar. Habitar um território é um processo constante, com forças contrárias interagindo incessantemente. Como o Antropoceno me obrigou a uma pausa anteriormente, com o distanciamento do ensino híbrido e o peso acelerado do retorno presencial, agora o tempo age novamente. O período de término da pesquisa se aproxima e é necessário desembaralhar alguns fios, sair do período de “núpcias e pintar o quadro” (OLIVEIRA, PARAÍSO, 2012).

A primeira conclusão que chego é que a cartografia é mais que uma metodologia, é um processo formativo. A mudança de visão e de epistemologia, um cientista que tinha uma visão cartesiano positivista, foi muito profunda. A pesquisa se torna mais que responder questões, ela se torna um processo formativo, intensamente transformador. Tenho certeza de que os encontros e afectos que perpassaram essa construção continuarão comigo pelo resto da minha vida.

A segunda conclusão que chego é que criar é mais difícil que analisar ou descrever. As ciências duras, que tem muitas vantagens e continuam sendo de uma extrema importância social – a experiência da pandemia e da elaboração das vacinas deixou isso bem claro, no entanto elas também têm limitações. O momento do Antropoceno que habitava não demonstrava mais possibilidades de análise ou uma busca de compreensão da realidade. As mudanças climáticas já são compreendidas, seus processos e resistências sociais também. O que é necessário agora é adiar o fim do mundo, mudar modos de existência, criar. Foi a partir desse entendimento e dessa vivência que fiz o movimento de me tornar um cartógrafo. Não é fácil, as vezes tenho umas recaídas em categorizações e análises mais “objetivas”, mas no geral acho que o trabalho apresentou potências e forças de criação únicas.

Diferente de uma hipótese ou teste, é difícil analisar uma construção imaginativa, uma intervenção criativa. O criador muitas vezes é inepto para isso – as criações são para o mundo, o Antropoceno e o coletivo, através de suas associações é que tem que apreciar e trocar afectos, ou não. Mas em um exercício de exteriorizar e observar do momento presente o percurso percorrido até aqui, acho que algumas considerações são importantes, de maneira a propiciar um fechamento.

Primeiro que os museus são espaços com inúmeras potencialidades. Mesmo durante a pandemia o MBC propiciou uma ação educativa que alcançou inúmeras pessoas e motivou várias delas a contribuir com a ação. Foi elaborado um acervo

novo, digital, de obras de arte e relatos memorialísticos, que caracterizam um tempo. Peças museais importantes, que permanecerão no museu.

Ao mesmo tempo esses encontros permitiram construções e pontos de vista interessante para entender o nosso tempo. O museu serviu como uma janela, permitindo imaginar nossa realidade com outros olhos, sejam dos nossos antepassados, seja do nosso presente ou do nosso futuro ancestral. Esse processo de observar a realidade e problematizá-la é essencial no processo educativo.

O mergulho nas contribuições do pensamento de Paulo Freire produziu um conteúdo interessante. Espero que os princípios para uma educação climática Freireana sejam o início de uma discussão, de um diálogo, que permita estudiosos de Paulo Freire enxergarem ele de outra maneira, pelo pensamento tentacular do Antropoceno, enquanto permita que educadores ambientais vejam como as contribuições de sua pedagogia são importantes para educação ambiental e educação climática, especialmente nos espaços museais.

O percurso metodológico é uma culminância desse afeto e uma tentativa de voltar para prática. Mostra como essa epistemologia da educação ambiental Freiriana pode produzir visões e práticas interessantes no ambiente museal e como a ação educativa poderia ser útil em um círculo climático no MBC. Uma intervenção que partiu da ação educativa realizada no museu e retornou para ele, fechando um círculo.

Espero que esse não seja o fim, mas sim um recomeço – que as ideias que foram rascunhadas aqui tomem vida e sejam utilizadas em outros encontros, componham outros textos e façam educação climática.

Como fechamento, um pedido: Circulem.

## **REFERÊNCIAS**

ABAJO-SANCHEZ, Camille. Tornar-se um ativista do clima: formação em desobediência civil como processo de socialização para jovens activistas da Extinction Rebellion em Paris. **Educação, Sociedade & Culturas**, Porto, PT, n. 62, p. 1-18, 2022. DOI: 10.24840/esc.vi62.359.

ABIMBOLA, Olumide; AIKINS, Joshua Kwesi; MAKHESI-WILKINSON, Tselane; ROBERTS, Erin. **Racism and Climate (In) Justice: How Racism and Colonialism shape the Climate Crisis and Climate Action**, 2021. Disponível em: <https://us.boell.org/en/2021/03/19/racism-and-climate-injustice-0>. Acesso em: 2 jan. 2023.

ACEVEDO-WHITEHOUSE, Karina; DUFFUS, Amanda L. J. Effects of environmental change on wildlife health. **Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences**, v. 364, n. 1534, p. 3429-3438, 2009. Journal Article Research Support, Non-U.S. Gov't Review. DOI: 10.1098/rstb.2009.0128.

ACOSTA, Alberto. Extrativismo e neoextrativismo: duas faces da mesma maldição. *In*: DILGER, Gerhard; Lang, Miriam. Pereira Filho, Jorge (org.). **Descolonizar o imaginário: debates sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento**. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo/ Ed. Elefante, 2016<sup>a</sup>. p. 46-87.

ACOSTA, Alberto. **O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos**. São Paulo: Ed. Elefante, 2016b. 268 p.

ACOSTA, Alberto. Post-crecimiento y post-extractivismo: dos caras de la misma transformación cultura. *In*: ENDARA, Gustavo (org.). **Post –crecimiento y Buen Vivir: propuestas globales para la construcción de sociedades equitativas y sustentables**. Quito, Ecuador: Friedrich Ebert Stiftung/ILDIS, 2014. p. 93-122.

ACOSTA, Alberto; BRAND, Ulrich (org.). **Pós-extrativismo e decrescimento: saídas do labirinto capitalista**. São Paulo: Ed. Elefante, 2018. 224 p.

ALBERT, James S.; DESTOUNI, Georgia; DUKE-SYLVESTER, Scott M.; MAGURRAN, Anne E.; OBERDORFF, Thierry; REIS, Roberto E.; WINEMILLER, Kirk O.; RIPPLE, William J. Scientists' warning to humanity on the freshwater biodiversity crisis. **Ambio**, v. 50, n. 1, p. 85-94, 2021. Journal Article. DOI: 10.1007/s13280-020-01318-8.

ALLEN, Lauren B.; CROWLEY, Kevin. Moving beyond scientific knowledge: leveraging participation, relevance, and interconnectedness for climate education. **International Journal of Global Warming**, v. 12, ¾, p. 299-312, 2017.

ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; STRECK, Danilo R. Pergunta. *In*: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. p. 366-367.

ALMEIDA, Maria Mota. MUDANÇAS SOCIAIS / MUDANÇAS MUSEAIS Nova Museologia/Nova História - Que relação? **CADERNOS DE MUSEOLOGIA**, v. 5, p. 99-118, 1996. Disponível em: <https://recil.ensinulusofona.pt/handle/10437/3800>.

ALMIRON, Núria; ZOPPEDDU, Milena. Eating Meat and Climate Change: The Media Blind Spot—A Study of Spanish and Italian Press Coverage. **Environmental Communication**, v. 9, n. 3, p. 307-325, 2015. DOI: 10.1080/17524032.2014.953968.

ALVAREZ, Johnny; PASSOS, Eduardo. Pista 7 Cartografar é habitar um território existencial. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virginia; Escóssia Liliana da (org.). **Pistas do método da Cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 131-149.

ALVES, Daniel Cardoso. Os legados de Paulo Freire e Greta Thunberg diante de um cenário brasileiro de embates político-ideológicos. **Temporalidades**, v. 12, n. 1, p. 797-826, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/temporalidades/article/view/19166>.

ALVES, ELISEU; SOUZA, GERALDO SILVA; MARRA, RENNER. Três problemas da agricultura brasileira: a Concentração da Renda Bruta, o Excedente Exportável e o Consumo Interno de Alimentos. **Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica**, v. 15, n. 1, p. 27-34, 2018. Disponível em: <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/apca/article/download/1944/482482667>.

ALVES, Marcelo Wilson Furlan Matos; MARIANO, Enzo Barberio. Climate justice and human development: A systematic literature review. **Journal of Cleaner Production**, v. 202, p. 360-375, 2018. PII: S0959652618324338. DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.08.091. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618324338>.

AMUNDSON, R.; RICHTER, D. D.; HUMPHREYS, G. S.; JOBBAGY, E. G.; GAILLARDET, J. Coupling between Biota and Earth Materials in the Critical Zone. **Elements**, v. 3, n. 5, p. 327-332, 2007. DOI: 10.2113/gselements.3.5.327.

ANDERSON, Allison. **Combating climate change through quality education**. WASHINGTON, DC: Center for Universal Education - The Brookings Institution, 2010. Disponível em: [https://www.preventionweb.net/files/15415\\_15415brookingspolicybriefclimatecha.pdf](https://www.preventionweb.net/files/15415_15415brookingspolicybriefclimatecha.pdf). Acesso em: 6 ago. 2021.

ANDRADE, Samuel Lacerda; FERREIRA, Vanderlei Oliveira; SILVA, Mariana Mendes. Elaboração de um mapa de risco de inundação da bacia hidrográfica do córrego São Pedro, área urbana de Uberlândia-MG / Elab. of a inund. risk map of the watershed of the stream St. Pedro, urban area of Uberlândia-MG - DOI: 10.5752/P.2318-2962.2014v24n41p1. **Caderno de Geografia**, v. 24, n. 41, p. 1-16, 2014. DOI: 10.5752/P.2318-2962.2014v24n41p1. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/4927>.

ANDREAS GUTMANN. Pachamama as a Legal Person? : Rights of Nature and Indigenous Thought in Ecuador. *In*: FENWICK, Tara J.; EDWARDS, Richard (org.). **Researching education through actor-network theory**. Chichester, West Sussex, United Kingdom, Malden, MA: Wiley - Blackwell, 2012. (Educational philosophy and theory special issues). p. 36-50. DOI: 10.4324/9780367479589-3. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780367479589-3/pachamama-legal-person-andreas-gutmann>.

ANDREOLA, Balduino. Mundo. *In*: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2019. p. 333-334.

ANGEL, Shlomo; PARENT, Jason; CIVCO, Daniel L.; BLEI, Alexander; POTERE, David. The dimensions of global urban expansion: Estimates and projections for all countries, 2000–2050. **Progress in Planning**, v. 75, n. 2, p. 53-107, 2011. PII: S0305900611000109. DOI: 10.1016/j.progress.2011.04.001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305900611000109>.

ANGELO, Cláudio. **A espiral da morte**: como a humanidade alterou a máquina do clima. 1ª: Companhia das Letras, 2016. 496 p.

ANTECOL, Michael. Understanding McLuhan: television and the creation of the global village. **ETC: A Review of General Semantics**, New York, v. 54, n. 4, p. 454-473, 1997. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/42579794>.

ANTONIO, Robert J.; BRULLE, Robert J. The Unbearable Lightness of Politics: Climate Change Denial and Political Polarization. **The Sociological Quarterly**, v. 52, n. 2, p. 195-202, 2011. DOI: 10.1111/j.1533-8525.2011.01199.x.

APELU, Lumepa. Cameo: Museums Connecting. *In*: NEWELL, Jenny; ROBIN, Libby; WEHNER, Kirsten (org.). **Curating the Future: Museums, communities and climate change**. [recurso eletrônico]. London and New York: Routledge, 2017. p. 32-33.

ARBOLEDA, Ivan Felipe Medina; PÁRAMO, Pablo. La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. **Revista Colombiana de Educación**, n. 66, p. 55-72, 2014.

ARÈNES, Alexandra; LATOUR, Bruno; GAILLARDET, Jérôme. Giving depth to the surface: An exercise in the Gaia-graphy of critical zones. **The Anthropocene Review**, v. 5, n. 2, p. 120-135, 2018. DOI: 10.1177/2053019618782257.

ARIAS, Maria Paula. Instagram trends: Visual narratives of embodied experiences at the museum of islamic art. *In*: MW18: MUSEUMS AND THE WEB CONFERENCE PROCEEDINGS, Vancouver, Canada. **MW18: Museums and the Web conference** [...], 2018. p. 18-21.

ARONOWSKY, Leah. Gas Guzzling Gaia, or: A Prehistory of Climate Change Denialism. **Critical Inquiry**, v. 47, n. 2, p. 306-327, 2021. DOI: 10.1086/712129.

ARRAIS, Antonia Adriana Mota; BIZERRIL, Marcelo Ximenes Aguiar. A Educação Ambiental Crítica e o pensamento freireano: tecendo possibilidades de enfrentamento e resistência frente ao retrocesso estabelecido no contexto brasileiro. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 37, n. 1, p. 145-165, 2020. DOI: 10.14295/remea.v37i1.10885. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/10885>.

ARTAXO, Paulo. Uma nova era geológica em nosso planeta: o Antropoceno? **Revista USP**, n. 103, p. 13, 2014. DOI: 10.11606/issn.2316-9036.v0i103p13-24.

AZAM, Geneviève. **Carta à Terra – e a Terra responde**. Belo Horizonte: Relicário edições, 2020. 164 p.

AZAM, Geneviève. Decrescimento. *In*: SOLÓN, Pablo (org.). **Alternativas sistêmicas: bem viver, decrescimento, comuns, ecofeminismo, direitos da Mãe Terra e desglobalização**. São Paulo: Ed. Elefante, 2019. p. 65-84.

AZEVEDO, José; MARQUES, Margarida. Climate literacy: a systematic review and model integration. **International Journal of Global Warming**, v. 12,  $\frac{3}{4}$ , p. 414, 2017. DOI: 10.1504/IJGW.2017.084789. Acesso em: 16 jan. 2023.

AZEVEDO, Sílvio. Projeto que impede construções às margens do rio Uberabinha deve ser apreciado nesta quinta na câmara municipal. **Diário de Uberlândia**, v. 2021, 1 dez. 2021. Disponível em: <https://diariodeuberlandia.com.br/noticia/29925/projeto-que-impede-construcoes-as-margens-do-uberabinha-deve-ser-apreciado-nesta-quinta-na-camara-municipal>. Acesso em: 13 dez. 2021.

BALLEW, Matthew T.; PEARSON, Adam R.; GOLDBERG, Matthew H.; ROSENTHAL, Seth A.; LEISEROWITZ, Anthony. Does socioeconomic status moderate the political divide on climate change? The roles of education, income, and individualism. **Global Environmental Change**, v. 60, p. 102024, 2020. PII: S0959378019302407. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2019.102024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378019302407>.

BARBOSA, Alessandro Tomaz; FERREIRA, Gustavo Lopes; KATO, Danilo Seithi. O ensino remoto emergencial de Ciências e Biologia em tempos de pandemia. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 13, n. 2, p. 379-399, 2020<sup>a</sup>. DOI: 10.46667/renbio.v13i2.396.

BARBOSA, Alessandro Tomaz; FERREIRA, Gustavo Lopes; KATO, Danilo Seithi. O Ensino remoto emergencial de Ciências e Biologia em tempos de pandemia: com a palavra as professoras da regional 4 da SBENBIO (MG/GO/TO/DF). **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 13, n. 2, p. 379-399, 2020<sup>b</sup>. DOI: 10.46667/renbio.v13i2.396. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/396>.

BARBOSA, Daniela Beraldo; CARVALHO, Daniela Franco. A cartografia no jardim do agora: considerações teórico-metodológicas numa pesquisa com professoras de ciências. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 25, n. 3, p. 88, 2017. DOI: 10.17058/rea.v25i3.9662. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/9662>.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARNOSKY, Anthony D.; MATZKE, Nicholas; TOMIYA, Susumu; WOGAN, Guinevere O. U.; SWARTZ, Brian; QUENTAL, Tiago B.; MARSHALL, Charles; MCGUIRE, Jenny L.; LINDSEY, Emily L.; MAGUIRE, Kaitlin C.; MERSEY, Ben; FERRER, Elizabeth A.



Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? **Nature**, v. 471, n. 7336, p. 51-57, 2011. Historical Article Journal Article Research Support, U.S. Gov't, Non-P.H.S. Review. DOI: 10.1038/nature09678. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature09678>.

BARROS, Laura Pozzana de; KASTRUP, Virgínia. Pista 3 Cartografar é acompanhar processos. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; Escóssia Liliana da (org.). **Pistas do método da Cartografia**: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 52-75.

BARROS, Letícia Maria Renault de; BARROS, Maria Elizabeth Barros de. Pista da Análise: O problema da análise em pesquisa cartográfica. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; TEDESCO, Sílvia (org.). **Pistas do método da cartografia**: a experiência da pesquisa e o plano comum - volume 2. Porto Alegre: Sulina, 2016. 2). p. 175-202.

BARROS, Maria Elizabeth Barros de; SILVA, Fábio Hebert. Pista da Atividade: O trabalho do cartógrafo do ponto de vista da atividade. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; TEDESCO, Sílvia (org.). **Pistas do método da cartografia**: a experiência da pesquisa e o plano comum - volume 2. Porto Alegre: Sulina, 2016. 2). p. 128-152.

BARROS, Regina Benevides de; PASSOS, Eduardo. Diário de bordo de uma viagem-intervenção. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; Escóssia Liliana da (org.). **Pistas do método da Cartografia**: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 172-200.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. 280 p.

BEHAR, Patricia Alejandra. **O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância**. 6 jul. 2020: UFRGS, 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a--distancia/>. Acesso em: 4 mar. 2021.

BELL, Lorraine; CLOVER, Darlene E. Critical Culture: Environmental Adult Education in Public Museums. **New Directions for Adult and Continuing Education**, v. 2017, n. 153, p. 17-29, 2017. DOI: 10.1002/ace.20218.

BELLARD, Céline; BERTELSMEIER, Cleo; LEADLEY, Paul; THUILLER, Wilfried; COURCHAMP, Franck. Impacts of climate change on the future of biodiversity. **Ecology Letters**, v. 15, n. 4, p. 365-377, 2012. Journal Article Research Support, Non-U.S. Gov't Review. DOI: 10.1111/j.1461-0248.2011.01736.x.

BETTINI, Giovanni. Climate Barbarians at the Gate? A critique of apocalyptic narratives on 'climate refugees'. **Geoforum**, v. 45, p. 63-72, 2013. PII: S0016718512001947. DOI: 10.1016/j.geoforum.2012.09.009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016718512001947>.

BEZERRA, BEATRIZ BRAGA. Sociedade de consumo e o universo 24/7. **Matrizes**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 213-216, 2017. DOI: 10.11606/issn.1982-8160.v11.i1p.213-216. Disponível em: [https://www.redalyc.org/pdf/1430/143050607012\\_2.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/1430/143050607012_2.pdf). Acesso em: 22 jan. 2023.

BHATTACHARYA, Devarati; CARROLL STEWARD, Kimberly; FORBES, Cory T. Empirical research on K-16 climate education: A systematic review of the literature. **Journal of Geoscience Education**, v. 69, n. 3, p. 223-247, 2021. DOI: 10.1080/10899995.2020.1838848.

BOON, Helen. Climate change? When? Where? **The Australian Educational Researcher**, v. 36, n. 3, p. 43-64, 2009. PII: BF03216905. DOI: 10.1007/bf03216905.

BORGES, Luiz C. O Sulear, a museologia latino-americana e seus desafios na arena epistemológica e geopolítica. **Revista Interdisciplinar Sulear**, Ibitiré, MG, v. 2, n. 2, p. 117-131, 2019. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/Sulear/issue/view/277>. Acesso em: 15 jan. 2023.

BORGHINI, Beatriz Garcia; DORETTO, Juliana. Greta Thunberg e o caso “pirralha”: a representação da adolescência ativista no jornalismo brasileiro. **Passagens**, Fortaleza CE, v. 13, p. 1-25, 2022. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/passagens/article/download/71833/226561>.

BOULIANNE, Shelley; LALANCETTE, Mireille; ILKIW, David. “School Strike 4 Climate”: Social Media and the International Youth Protest on Climate Change. **Media and Communication**, v. 8, n. 2, p. 208-218, 2020. DOI: 10.17645/mac.v8i2.2768. Disponível em: <https://www.cogitatiopress.com/mediaandcommunication/article/view/2768>.

BRAGA, Thaís; MARINHO, Sandra. Narrativas jornalísticas sobre o dia do fogo na Amazônia: O caso da Folha de S. Paulo (Brasil) e do Público (Portugal). **New Trends in Qualitative Research**, v. 9, p. 56-65, 2021. DOI: 10.36367/ntqr.9.2021.56-65. Disponível em: <https://www.publi.ludomedia.org/index.php/ntqr/article/view/348>.

BRAND, Stewart. **The Clock of the Long Now: Time and Responsibility**. [recurso eletrônico, edição para kindle]. New York NY: Basic Books, 2000. 208 p.

BRAND, Ulrich; WISSEN, Markus. Crisis and continuity of capitalist society-nature relationships: The imperial mode of living and the limits to environmental governance. **Review of International Political Economy**, v. 20, n. 4, p. 687-711, 2013. DOI: 10.1080/09692290.2012.691077.

BRAND, Ulrich; WISSEN, Markus. **Modo de vida imperial: sobre a exploração dos seres humanos e da natureza no capitalismo global**. São Paulo: Ed. Elefante, 2021. 336 p.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Círculo de Cultura. In: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019<sup>a</sup>. p. 80-82.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Método Paulo Freire. *In*: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019b. p. 313-314.

BRULON SOARES, Bruno. Decolonising the Museum? Community Experiences in the Periphery of the ICOM Museum Definition. **Curator: The Museum Journal**, v. 64, n. 3, p. 439-455, 2021. DOI: 10.1111/cura.12436.

BRULON, BRUNO. Descolonizar o pensamento museológico: reintegrando a matéria para re-pensar os museus. **Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material**, v. 28, p. 1-30, 2020. PII: S0101-47142020000100501. DOI: 10.1590/1982-02672020v28e1.

BUBANDT, Nils; TSING, Anna. Feral Dynamics of Post-Industrial Ruin: An Introduction. **Journal of Ethnobiology**, v. 38, n. 1, p. 1, 2018. DOI: 10.2993/0278-0771-38.1.001. Disponível em: <https://bioone.org/journals/journal-of-ethnobiology/volume-38/issue-1/0278-0771-38.1.001/feral-dynamics-of-post-industrial-ruin-an-introduction/10.2993/0278-0771-38.1.001.full>.

BUCHHOLZ, Katharina. **World Economic Forum: This is how much the global literacy rate grew over 200 years**. 12 set. 2022, 2022. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2022/09/reading-writing-global-literacy-rate-changed/>. Acesso em: 19 jan. 2023.

BUDGE, Kylie. Objects in Focus: Museum Visitors and Instagram. **Curator: The Museum Journal**, v. 60, n. 1, p. 67-85, 2017. DOI: 10.1111/cura.12183.

BUDGE, Kylie; BURNES, Alli. Museum objects and Instagram: agency and communication in digital engagement. **Continuum**, v. 32, n. 2, p. 137-150, 2018. DOI: 10.1080/10304312.2017.1337079.

BUENAGA, Fernanda Cruz; ESPIG, Silvana Andreoli; CASTRO, Tarcísio Luiz Coelho; SANTOS, Marco Aurélio. Impactos ambientais do trecho de vazão reduzida em hidrelétricas. **Cadernos de Energia**, Rio de Janeiro, v. 4, p. 7-36, 2017. Disponível em: [http://antigo.ppe.ufrj.br/pppe/downloads/ce\\_site4.pdf](http://antigo.ppe.ufrj.br/pppe/downloads/ce_site4.pdf).

BUSCH, K. C.; HENDERSON, Joseph A.; STEVENSON, Kathryn T. Broadening epistemologies and methodologies in climate change education research. **Environmental Education Research**, v. 25, n. 6, p. 955-971, 2019. DOI: 10.1080/13504622.2018.1514588.

BUSCH, Timo; JUDICK, Lena. Climate change—that is not real! A comparative analysis of climate-sceptic think tanks in the USA and Germany. **Climatic Change**, v. 164, 1-2, p. 1-23, 2021. PII: 2962. DOI: 10.1007/s10584-021-02962-z. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-021-02962-z>.

BUXTON, Rebecca. Reparative Justice for Climate Refugees. **Philosophy**, v. 94, n. 02, p. 193-219, 2019. PII: S0031819119000019. DOI: 10.1017/s0031819119000019.

CAFARO, Philip. Three ways to think about the sixth mass extinction. **Biological Conservation**, v. 192, p. 387-393, 2015. PII: S0006320715301427. DOI: 10.1016/j.biocon.2015.10.017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320715301427>.

CALDEIRA, Teresa P. R. Peripheral urbanization: Autoconstruction, transversal logics, and politics in cities of the global south. **Environment and Planning D: Society and Space**, v. 35, n. 1, p. 3-20, 2017. DOI: 10.1177/0263775816658479.

CALLONI, Humberto. Natureza. *In*: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2019. p. 335-337.

CAMERON, Fiona Ruth. From mitigation to creativity: The agency of museums and science centres and the means to govern climate change. **Museum and Society**, v. 9, n. 2, p. 90-106, 2011. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/fiona-cameron-3/publication/267977124\\_from\\_mitigation\\_to\\_creativity\\_the\\_agency\\_of\\_museums\\_and\\_science\\_centres\\_and\\_the\\_means\\_to\\_govern\\_climate\\_change/links/551b6d850cf251c35b509a99/from-mitigation-to-creativity-the-agency-of-museums-and-science-centres-and-the-means-to-govern-climate-change.pdf](https://www.researchgate.net/profile/fiona-cameron-3/publication/267977124_from_mitigation_to_creativity_the_agency_of_museums_and_science_centres_and_the_means_to_govern_climate_change/links/551b6d850cf251c35b509a99/from-mitigation-to-creativity-the-agency-of-museums-and-science-centres-and-the-means-to-govern-climate-change.pdf).

CAMERON, Fiona. Ecologizing Experimentations: A Method and Manifesto for Composing a Post-humanist Museum. *In*: CAMERON, Fiona; NEILSON, Brett (org.). **Climate change and museum futures**. New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2015. (Routledge research in museum studies, 8). p. 28-45. DOI: 10.4324/9780203752975-8. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203752975-8/ecologizing-experimentations-method-manifesto-composing-post-humanist-museum-iona-cameron>.

CAMERON, Fiona; DESLANDES, Ann. Museums and science centres as sites for deliberative democracy on climate change. **Museum and Society**, Leicester UK, v. 9, n. 2, p. 136-153, 2011. Disponível em: <https://theasthmafiles.org/sites/default/files/artifacts/media/pdf/camerondeslandes.pdf>.

CAMERON, Fiona; HODGE, Bob; SALAZAR, Juan Francisco. Representing climate change in museum space and places. **Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change**, v. 4, n. 1, p. 9-21, 2013. DOI: 10.1002/wcc.200.

CAMPOS, Marcio D'Oliveira. **A arte de Sulear-se**. 1991, 1991. Disponível em: <https://Sulear.com.br/beta3/wp-content/uploads/2017/03/campos-m-d-a-arte-de-Sulear-1-1991a.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2023.

CAMPOS, Marcio D'Oliveira. Por que Sulear? Marcas do Norte sobre o Sul, da escola à geopolítica. **Revista Interdisciplinar Sulear**, Ibité, MG, v. 2, n. 2, p. 10-35, 2019. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/Sulear/issue/view/277>. Acesso em: 15 jan. 2023.

CAMPOS, Marcio D'Oliveira. Sulear vs NORTEar: Representações e apropriações do espaço entre emoção, empiria e ideologia II. *In*: DA GOMES SILVA, Walesson; OLIVEIRA, Heli Sabino (org.). **Educação Decolonial e Pedagogia Freireana**:

**desafios de uma educação emancipatória em um cenário político conservador.** Belo Horizonte: Sararé, 2021. p. 36-68.

CANEY, Simon. Two Kinds of Climate Justice: Avoiding Harm and Sharing Burdens. **Journal of Political Philosophy**, v. 22, n. 2, p. 125-149, 2014. DOI: 10.1111/jopp.12030.

CARDOSO, Pedro; BARTON, Philip S.; BIRKHOFFER, Klaus; CHICHORRO, Filipe; DEACON, Charl; FARTMANN, Thomas; FUKUSHIMA, Caroline S.; GAIGHER, René; HABEL, Jan C.; HALLMANN, Caspar A.; HILL, Matthew J.; HOCHKIRCH, Axel; KWAK, Mackenzie L.; MAMMOLA, Stefano; ARI NORIEGA, Jorge; ORFINGER, Alexander B.; PEDRAZA, Fernando; PRYKE, James S.; ROQUE, Fabio O.; SETTELE, Josef; SIMAIKA, John P.; STORK, Nigel E.; SUHLING, Frank; VORSTER, Carlien; SAMWAYS, Michael J. Scientists' warning to humanity on insect extinctions. **Biological Conservation**, v. 242, p. 108426, 2020. PII: S0006320719317823. DOI: 10.1016/j.biocon.2020.108426. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320719317823>.

CARDOSO, Thiago Mota; DEVOS, Rafael Victorino. Apresentação dos editores. In: TSING, Anna Lowenhaupt (org.). **Viver nas ruínas: paisagens multiespécies no Antropoceno**. 1. ed. Brasília: IEB Mil Folhas, 2019. p. 8-13.

CASTREE, Noel. Making the Environmental Humanities Consequential in "The Age of Consequences": The Potential of Global Environmental Assessments. **Environmental Humanities**, Durham USA, v. 13, n. 2, p. 433-458, 2021. DOI: 10.1215/22011919-9320233. Disponível em: <https://read.dukeupress.edu/environmental-humanities/article/13/2/433/234999/Making-the-Environmental-Humanities-Consequential>.

CASTREE, Noel; ADAMS, William M.; BARRY, John; BROCKINGTON, Daniel; BÜSCHER, Bram; CORBERA, Esteve; DEMERITT, David; DUFFY, Rosaleen; FELT, Ulrike; NEVES, Katja; NEWELL, Peter; PELLIZZONI, Luigi; RIGBY, Kate; ROBBINS, Paul; ROBIN, Libby; ROSE, Deborah Bird; ROSS, Andrew; SCHLOSBERG, David; SÖRLIN, Sverker; WEST, Paige; WHITEHEAD, Mark; WYNNE, Brian. Changing the intellectual climate. **Nature Climate Change**, v. 4, n. 9, p. 763-768, 2014. PII: BFnclimate2339. DOI: 10.1038/nclimate2339.

CASTRO, Dannyel Teles de; OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno de. Descolonização do Saber: Paulo Freire e o pensamento indígena brasileiro. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 47, e116268, p. 1-18, 2022. PII: S2175-62362022000100209. DOI: 10.1590/2175-6236116268vs01.

CEBALLOS, Gerardo; EHRLICH, Paul R. The misunderstood sixth mass extinction. **Science**, v. 360, n. 6393, p. 1080-1081, 2018. Letter. DOI: 10.1126/science.aau0191. Disponível em: <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.aau0191>.

CEBALLOS, Gerardo; EHRLICH, Paul R.; BARNOSKY, Anthony D.; GARCÍA, Andrés; PRINGLE, Robert M.; PALMER, Todd M. Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction. **Science Advances**, v. 1, n. 5, e1400253, 2015. Journal Article. DOI: 10.1126/sciadv.1400253. Disponível em: <https://advances.sciencemag.org/content/1/5/e1400253.short>.

CEBALLOS, Gerardo; EHRLICH, Paul R.; RAVEN, Peter H. Vertebrates on the brink as indicators of biological annihilation and the sixth mass extinction. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 117, n. 24, p. 13596-13602, 2020. Journal Article Research Support, Non-U.S. Gov't The authors declare no competing interest. DOI: 10.1073/pnas.1922686117. Disponível em: [https://www.pnas.org/content/117/24/13596?utm\\_source=amerika.org](https://www.pnas.org/content/117/24/13596?utm_source=amerika.org).

CHAKRABORTY, Jayajit; COLLINS, Timothy W.; GRINESKI, Sara E. Exploring the Environmental Justice Implications of Hurricane Harvey Flooding in Greater Houston, Texas. **American journal of public health**, v. 109, n. 2, p. 244-250, 2019. Journal Article Research Support, U.S. Gov't, Non-P.H.S. DOI: 10.2105/AJPH.2018.304846.

CHALABI, Mona. **Beyond Lies - The Climate Museum Public Art Collaboration Campaign**, 2021. Disponível em: <https://www.beyondlies.org/about>. Acesso em: 14 dez. 2021.

CHAPMAN, Daniel A.; LICKEL, Brian; MARKOWITZ, Ezra M. Reassessing emotion in climate change communication. **Nature Climate Change**, v. 7, n. 12, p. 850-852, 2017. PII: 21. DOI: 10.1038/s41558-017-0021-9. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41558-017-0021-9>.

CHEN, Kaiping; MOLDER, Amanda L.; DUAN, Zening; BOULIANNE, Shelley; ECKART, Christopher; MALLARI, Prince; YANG, Diyi. How Climate Movement Actors and News Media Frame Climate Change and Strike: Evidence from Analyzing Twitter and News Media Discourse from 2018 to 2021. **The International Journal of Press/Politics**, 194016122211064, 2022. DOI: 10.1177/19401612221106405.

CHIA, Rogers Wainkwa; LEE, Jin-Yong; KIM, Heejung; JANG, Jiwook. Microplastic pollution in soil and groundwater: a review. **Environmental Chemistry Letters**, v. 19, n. 6, p. 4211-4224, 2021. PII: 1297. DOI: 10.1007/s10311-021-01297-6. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10311-021-01297-6>.

CLAYTON, Susan. Climate anxiety: Psychological responses to climate change. **Journal of Anxiety Disorders**, v. 74, p. 102263, 2020. Journal Article. DOI: 10.1016/j.janxdis.2020.102263. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0887618520300773>.

CLEMENT, Viviane; RIGAUD, Kanta Kumari; SHERBININ, Alex de; JONES, Bryan; ADAMO, Susana; SCHEWE, Jacob; SADIQ, Nian; SHABAHAT, Elham. **Groundswell Part 2: World Bank**, 2021. DOI: 10.1596/36248.

CLIMATE MUSEUM. **Past Exhibitions**, 2023. Disponível em: <https://climatemuseum.org/exhibitions>. Acesso em: 22 jan. 2023.

CLIMATE MUSEUM. **Taking Action - Exhibition**. 14 dez. 2021, 2019. Disponível em: <https://www.takingaction.nyc/exhibition>.

CLIMATE REALITY PROJECT BRASIL. **Jornadas pelo Clima**, 2023. Disponível em: <https://www.climaterealityproject.org.br/jornadas-pelo-clima>. Acesso em: 12 jan. 2023.

COELHO, Jianne Ines Fialho; OLIVEIRA, Breyner Ricardo de. O programa de educação remota em Minas Gerais uma análise dos efeitos da implementação do regime de estudos não presenciais. **Revista de Ciências Humanas**, Ouro Preto, v. 20, n. 2, p. 54-72, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RCH/article/view/11653>. Acesso em: 29 dez. 2020.

COIMBRA, Camila Lima. A (in)completude da práxis no pensamento freireano. In: PAIXÃO, Alexandro H.; MAZZA, Débora; SPIGOLON, Nima I. (Orgs.) **Centelhas de Transformações** - Paulo Freire e Raymond Williams. 1. ed. — São José do Rio Preto, SP: HN, 2021.

COLE, David R. The Designation of a Deleuzian Philosophy for Environmental Education and Its Consequences... **Australian Journal of Environmental Education**, v. 35, n. 3, p. 173-182, 2019. PII: S0814062619000168. DOI: 10.1017/ae.2019.16.

COLLIN, Philippa; MATTHEWS, Ingrid. School Strike 4 climate : Australian students renegotiating citizenship. In: BESSANT, Judith; MEJIA MESINAS, Analicia; PICKARD, Sarah (org.). **When students protest: secondary and high schools**. Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, 2021. p. 125-143. Disponível em: <https://researchdirect.westernsydney.edu.au/islandora/object/uws:61014/>.

CORAZZA, Sandra. Pesquisar o acontecimento: estudo em XII exemplos. In: TADEU, Tomaz; CORAZZA, Sandra; ZORDAN, Paola (org.). **Linhas de Escrita**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. p. 7-78. Disponível em: [https://www.academia.edu/34729577/Linhas\\_de\\_escrita\\_05082004.pdf](https://www.academia.edu/34729577/Linhas_de_escrita_05082004.pdf). Acesso em: 6 dez. 2021.

COSTA, Carina Martins. Expor, reter, transformar e/ou projetar: temporalidades em cena nos museus contemporâneos. **Cadernos CEDES**, v. 30, n. 82, p. 415-420, 2010. PII: S0101-32622010000300010. DOI: 10.1590/s0101-32622010000300010.

COSTA, Luciano Bedin. Cartografia : uma outra forma de pesquisar. **Revista Digital do LAV - Santa Maria**, Santa Maria, v. 7, n. 2, p. 65-76, 2014. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/106583>.

CRARY, Jonathan. **24/7: capitalismo tardio e os fins do sono**. São Paulo: Cosac Naify, 2014. 144 p.

CRAWFORD, Jenifer; MCLAREN, Peter. Revolução. In: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2019. p. 418-419.

CRIPPA, M.; SOLAZZO, E.; GUIZZARDI, D.; MONFORTI-FERRARIO, F.; TUBIELLO, F. N.; LEIP, A. Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. **Nature Food**, v. 2, n. 3, p. 198-209, 2021. PII: 225. DOI: 10.1038/s43016-021-00225-9.

CRUTZEN, P. J. The “anthropocene”. **Journal de Physique IV (Proceedings)**, v. 12, n. 10, p. 1-5, 2002. PII: jp4Pr10p1. DOI: 10.1051/jp4:20020447.

CRUTZEN, Paul J. Anthropocene man. **Nature**, v. 467, n. 7317, S10, 2010. Journal Article. DOI: 10.1038/467S10a. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/467s10a>.

CUHK. **Jockey Club Museum of Climate Change - Virtual Tour**, 2020. Disponível em: <https://www.mocc.cuhk.edu.hk/en-gb/museum/virtual-tour>. Acesso em: 6 dez. 2021.

CZARNEK, Gabriela; KOSSOWSKA, Małgorzata; SZWED, Paulina. Right-wing ideology reduces the effects of education on climate change beliefs in more developed countries. **Nature Climate Change**, v. 11, n. 1, p. 9-13, 2021. PII: 930. DOI: 10.1038/s41558-020-00930-6.

DANOWSKI, Déborah; VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. **Há mundo por vir?: ensaio sobre os medos e os fins**. 2ª. Florianópolis: Desterro: Cultura e Barbárie: Instituto Socioambiental, 2017ª. 184 p.

DANOWSKI, Déborah; VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. **Há mundo por vir?: ensaio sobre os medos e os fins**. 2ª. Florianópolis: Desterro: Cultura e Barbárie: Instituto Socioambiental, 2017b. 184 p.

DEAN, Warren. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 484 p.

DE-LA-TORRE, Gabriel Enrique; PIZARRO-ORTEGA, Carlos Ivan; DIOSES-SALINAS, Diana Carolina; RAKIB, Md Refat Jahan; RAMOS, Williams; PRETELL, Victor; RIBEIRO, Victor Vasques; CASTRO, Ítalo Braga; DOBARADARAN, Sina. First record of plastiglomerates, pyroplastics, and plasticrusts in South America. **The Science of the total environment**, v. 833, p. 155179, 2022. Journal Article Declaration of competing interest The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.155179. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969722022720>.

DELEUZE, Gilles. **Bergsonismo**. São Paulo: Editora 34, 1999. 141 p.

DELEUZE, Gilles. **Diferença e Repetição**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2006.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia** 2. 2ª. São Paulo: Ed. 34, 2012. 200 p. v. 5. (4).

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **O que é a filosofia?** 3ª. São Paulo: Ed. 34, 2010. 272 p.

DELIZOICOV; DEMÉTRIO; DELIZOICOV, Nadir Castilho. Educação ambiental na escola. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TORRES, Juliana Rezende (org.). **Educação ambiental : dialogando com Paulo Freire**. [recurso eletrônico: ebook]. São Paulo: Ed. Cortez, 2014. p. 81-114.



DERHAM, Tristan; MATHEWS, Freya. Elephants as refugees. **People and Nature**, v. 2, n. 1, p. 103-110, 2020. Palmer, Clare (Editor). DOI: 10.1002/pan3.10070.

DESPRET, Vinciane. **Autobiografia de um polvo: eoutras narrativas de antecipação** [recurso eletrônico: *ebook*]. Rio de Janeiro: Ed. Bazar do Tempo, 2022. 160 p.

DESPRET, Vinciane. **O que diriam os animais** [recurso eletrônico: *ebook*]. São Paulo: Ed. Ubu, 2021. 352 p.

DIAMOND, Jared M. **Colapso como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2005. 724 p.

DIAMOND, Jared. **Colapso: como as sociedades escolhem o sucesso ou o fracasso**. [recurso eletrônico: *ebook* kindle]. 12<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2020.

DICKMANN, Ivo; CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. **Educação Ambiental Freiriana**. Chapecó: Livrologia, 2021. DOI: 10.52139/livrologia9786586218473. Disponível em: <http://livrologia.com.br/anexos/1432/56916/educacao-ambiental-freiriana-1-pdf>. Acesso em: 29 dez. 2022.

DICKMANN, Ivo; RUPPENTHAL, Simone. Educação Ambiental Freiriana: pressupostos e método. **Revista de Ciências Humanas**, Frederico Westphalen, v. 18, n. 30, p. 117-135, 2017. DOI: 10.31512/rch.v18i30.2582. Disponível em: <http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/view/2582>.

DICKMANN, Ivo; STANQUEVISKI, Claudemir. Pedagogia da resistência. **Quaestio - Revista de Estudos em Educação**, v. 21, n. 1, 2019. DOI: 10.22483/2177-5796.2019v21n1p59-80.

DIELE-VIEGAS, Luisa Maria; HIPÓLITO, Juliana; FERRANTE, Lucas. Scientific denialism threatens Brazil. **Science**, v. 374, n. 6570, p. 948-949, 2021. Letter. DOI: 10.1126/science.abm9933. Disponível em: <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.abm9933>.

DIRZO, Rodolfo; YOUNG, Hillary S.; GALETTI, Mauro; CEBALLOS, Gerardo; ISAAC, Nick J. B.; COLLEN, Ben. Defaunation in the Anthropocene. **Science**, v. 345, n. 6195, p. 401-406, 2014. Journal Article Research Support, Non-U.S. Gov't Research Support, U.S. Gov't, Non-P.H.S. Review. DOI: 10.1126/science.1251817.

DORETTO, Alberto; PIANO, Elena; LARSON, Courtney E. The River Continuum Concept: lessons from the past and perspectives for the future. **Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences**, v. 77, n. 11, p. 1853-1864, 2020. DOI: 10.1139/cjfas-2020-0039.

DREW, Joshua. 10. Object in view: Taking a Bite Out of Lost Knowledge: Sharks' Teeth, Extinction, and the Value of Preemptive Collections. *In*: NEWELL, Jenny; ROBIN, Libby; WEHNER, Kirsten (org.). **Curating the Future: Museums, communities and climate change**. [recurso eletrônico]. London and New York: Routledge, 2017. 77-81.

DUARTE, Alice. Nova museologia : os pontapés de saída de uma abordagem ainda inovadora. **Museologia e Patrimônio**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 99-117, 2013. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/72755>.

DUARTE, Alice. Nova museologia : os pontapés de saída de uma abordagem ainda inovadora. **Revista Museologia e Patrimônio**, v. 6, n. 1, p. 99-117, 2014. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/72755>.

DUNLOP, Lynda; ATKINSON, Lucy; STUBBS, Joshua Edward; DIEPEN, Maria Turkenburg-van. The role of schools and teachers in nurturing and responding to climate crisis activism. **Children's Geographies**, v. 19, n. 3, p. 291-299, 2021. DOI: 10.1080/14733285.2020.1828827.

DUPIGNY-GIROUX, Lesley-Ann L. Climate Literacy. *In*: RICHARDSON, Douglas; CASTREE, Noel; GOODCHILD, Michael F.; KOBAYASHI, Audrey Lynn; LIU, Weidong; MARSTON, Richard A. (org.). **The international encyclopedia of geography: People, the earth, environment, and technology**. Chichester UK, Malden MA: John Wiley & Sons, 2017. p. 1-5. DOI: 10.1002/9781118786352.wbieg0214.

DUPIGNY-GIROUX, Lesley-Ann L. Exploring the Challenges of Climate Science Literacy: Lessons from Students, Teachers and Lifelong Learners. **Geography Compass**, v. 4, n. 9, p. 1203-1217, 2010. DOI: 10.1111/j.1749-8198.2010.00368.x.

DUPIGNY-GIROUX, Lesley-Ann L. Introduction—Climate Science Literacy: A State of the Knowledge Overview. **Physical Geography**, v. 29, n. 6, p. 483-486, 2008. DOI: 10.2747/0272-3646.29.6.483.

EATON, Emily M.; DAY, Nick A. Petro-pedagogy: fossil fuel interests and the obstruction of climate justice in public education. **Environmental Education Research**, v. 26, n. 4, p. 457-473, 2020. DOI: 10.1080/13504622.2019.1650164.

ENNES, Megan; LAWSON, Danielle F.; STEVENSON, Kathryn T.; PETERSON, M. Nils; JONES, M. Gail. It's about time: perceived barriers to in-service teacher climate change professional development. **Environmental Education Research**, v. 27, n. 5, p. 762-778, 2021. DOI: 10.1080/13504622.2021.1909708.

ESCOBAR, Arturo. Desde abajo, por la izquierda, y con la Tierra: SUReando desde Abya Yala/Afro/Latino/América. **Revista Interdisciplinar Sulear**, Ibirité, MG, v. 2, n. 2, p. 36-49, 2019. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/Sulear/issue/view/277>. Acesso em: 15 jan. 2023.

ESCÓSSIA, Liliana; TEDESCO, Silvia. Pista 5 O coletivo de forças como plano da existência cartográfica. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; Escóssia Liliana da (org.). **Pistas do método da Cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 92-108.

EVANS, Erin M. Care Movements, Climate Crisis, and Multi-Species Refugees. *In*: KHAZAAL, Natalie; ALMIRON, Núria (org.). **Like an Animal: Critical Animal Studies**

**Approaches to Borders, Displacement, and Othering.** Leiden, Netherlands: Brill, 2021. p. 161-181. DOI: 10.1163/9789004440654\_007.

FALKENBACH, Elza Maria Fonseca. Tolerância/Intolerância. *In:* STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire.** 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. p. 460-461.

FARMER, G. Thomas; COOK, John. Understanding Climate Change Denial. *In:* FARMER, G. Thomas; COOK, John (org.). **Climate Change Science: A Modern Synthesis.** 1. ed. Dordrecht: Springer, 2013. p. 445-466. DOI: 10.1007/978-94-007-5757-8\_23. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-5757-8\\_23](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-5757-8_23).

FAUSTO, Juliana. **A cosmopolítica dos animais:** N-1 edições, 2020. 346 p.

FERNANDES, Bernardo Mançano; CLEPS JUNIOR, João; SOBREIRO FILHO, José; LEITE, Acácio Zuniga; SODRÉ, Ronaldo Barros; PEREIRA, Lorena Iza. A QUESTÃO AGRÁRIA NO GOVERNO BOLSONARO: PÓS-FASCISMO E RESISTÊNCIA. **Caderno Prudentino de Geografia,** Presidente Prudente, v. 4, n. 42, p. 333-362, 2020. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/7787>.

FERREIRA, Flora; SEIXAS, Sónia. The sea starts here: a success case in Sines (Portugal). *In:* Costa, Manuel Filipe Pereira da Cunha Martins; DORRÍO, José Benito Vázquez (org.). **Hands - on Science Education Activities Challenges and Opportunities of Distant and Online Teaching and Learning.** Vila Verde, PT: The Hand-on Science Network, 2021. p. 35-41. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/10977>. Acesso em: 21 jan. 2023.

FIGUEIREDO, Allan Diêgo Rodrigues; SILVA, André Gustavo Ferreira. Reflexões em torno dos círculos de cultura na perspectiva Freireana: um espaço-tempo de comunicar-formar sujeitos sociais. **Comunicação & Educação,** v. 26, n. 2, p. 165-178, 2021. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8206312>.

FIGURELLI, Gabriela Ramos. Articulações entre educação e museologia e suas contribuições para o desenvolvimento do ser humano. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio – PPG-PMUS Unirio | MAST,** Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 111-130, 2011. Disponível em: <http://revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/viewfile/208/169>.

FILHO, Walter Leal; HAVEA, Peni Hausia; BALOGUN, Abdul-Lateef; BOENECKE, Juliane; MAHARAJ, Anish Anit; HA'APIO, Michael; HEMSTOCK, Sarah L. Plastic debris on Pacific Islands: Ecological and health implications. **The Science of the total environment,** v. 670, p. 181-187, 2019. Journal Article. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.03.181. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969719311672>.

FISHER, Mark. **Realismo Capitalista: É mais fácil imaginar o fim do mundo do que o fim do capitalismo?** 1ª ed. São Paulo: AUTONOMIA LITERARIA, 2020 [recurso eletrônico: ebook]. 208 p. <https://www.amazon.com.br/Realismo-Capitalista-F%C3%A1cil-Imaginar-Capitalismo/dp/6587233090>. Acesso em: 31 dez. 2022.

FOER, Jonathan Safran. **Nós somos o clima: salvar o planeta começa no café da manhã.** [recurso eletrônico, edição do kindle]. Rio de Janeiro: Rocco Digital, 2020. 264 p.

FOLKE, Carl; POLASKY, Stephen; ROCKSTRÖM, Johan; GALAZ, Victor; WESTLEY, Frances; LAMONT, Michèle; SCHEFFER, Marten; ÖSTERBLÖM, Henrik; CARPENTER, Stephen R.; CHAPIN, F. Stuart; SETO, Karen C.; WEBER, Elke U.; CRONA, Beatrice I.; DAILY, Gretchen C.; DASGUPTA, Partha; GAFFNEY, Owen; GORDON, Line J.; HOFF, Holger; LEVIN, Simon A.; LUBCHENCO, Jane; STEFFEN, Will; WALKER, Brian H. Our future in the Anthropocene biosphere. **Ambio**, v. 50, n. 4, p. 834-869, 2021. Journal Article Review The authors declare no conflicts of interests. DOI: 10.1007/s13280-021-01544-8.

FONSECA, André; SANTOS, João A. The Impact of a Hydroelectric Power Plant on a Regional Climate in Portugal. **Atmosphere**, v. 12, n. 11, p. 1400, 2021. PII: atmos12111400. DOI: 10.3390/atmos12111400.

FONTGALAND, Arthur; CORTEZ, Renata. “Manifesto ciborgue”. **Enciclopédia de Antropologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Departamento de Antropologia, 2015. Disponível em: <https://ea.fflch.usp.br/obra/manifesto-ciborgue>. Acesso em: 20 dez. 2021.

FORCHTNER, Bernhard. Climate change and the far right. **WIREs Climate Change**, v. 10, n. 5, 2019. DOI: 10.1002/wcc.604.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler:** em três artigos que se complementam. 51ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, Paulo. Conscientização e alfabetização: uma nova visão do processo. **Estudos Universitários**, Recife, PE, v. 4, p. 5-23, 1963. Disponível em: <http://www.acervo.paulofreire.org/handle/7891/3172>. Acesso em: 18 jan. 2023.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**. 1ª ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2016.

FREIRE, Paulo. Denúncia, Anúncio, Profecia, Utopia e Sonho. In: MARQUES, Joaquim Campelo; PINTO, Almir Pazzianotto (org.). **O livro da profecia : o Brasil no terceiro milênio**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1997. p. 671-686. Disponível em: <http://acervo.paulofreire.org/xmlui/handle/7891/2575>. Acesso em: 30 dez. 2022.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. [recurso eletrônico *Ebook*]. 1ª ed. eletrônica. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 2015b. 210 p.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** 3ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1977. 93 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 37ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 27ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 2020b.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Ed. UNESP, 2000a.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Tolerância**. Organização e notas de Ana Maria Araújo Freire. 7ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 2020c. 400 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 67ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 2019.

FREIRE, Paulo. **Política e Educação**. 4ª ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2000b. 121 p.

FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma pedagogia da pergunta**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1985. 160 p.

FREITAS, Ana Lúcia Souza de. Conscientização. *In*: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019ª. p. 104-106.

FREITAS, Ana Lúcia Souza de. **Pedagogia da conscientização**: um legado de Paulo Freire à formação de professores. 3ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. 250 p.

FREITAS, Ana Lúcia Souza de. Utopia. *In*: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019b. p. 481-482.

FRIBERG, Anna. On the need for (con) temporary utopias: Temporal reflections on the climate rhetoric of environmental youth movements. **Time & Society**, v. 31, n. 1, p. 48-68, 2022. DOI: 10.1177/0961463X21998845.

FRIBERG, Anna. On the need for (con)temporary utopias: Temporal reflections on the climate rhetoric of environmental youth movements. **Time & Society**, 1-21, 2021. DOI: 10.1177/0961463X21998845.

FRITZEN, Maycon; BINDA, Andrey Luis. ALTERAÇÕES NO CICLO HIDROLÓGICO EM ÁREAS URBANAS: cidade, hidrologia e impactos no ambiente. **Ateliê Geográfico**, v. 5, n. 3, p. 239-254, 2011. DOI: 10.5216/ag.v5i3.16703. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/atelie/article/view/16703>.

FRIZZO, Taís Cristine Ernst; CARVALHO, Isabel Cristina Moura. Políticas públicas atuais no Brasil: o silêncio da educação ambiental. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. Ed. Especial EDEA, n. 1, p. 115-127, 2018. Disponível em: <https://seer.furg.br/remea/article/view/8567>.

GABRIELE, MARIA CECÍLIA F. L. SOCIOMUSEOLOGIA. UMA REFLEXÃO SOBRE A RELAÇÃO MUSEUS E SOCIEDADE. **Expressa Extensão**, v. 19, n. 2, p. 43-53, 2014. DOI: 10.15210/ee.v19i02.4950. Disponível em: <http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/article/view/4950>.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Ed. Peirópolis, 2000.

GADOTTI, Moacir. Prefácio. *In*: PITANO, Sandro de Castro; STRECK, Danilo Romeu; MORETTI, Cheron Zanini (org.). **Paulo Freire: uma arqueologia bibliográfica**. Curitiba: Editora Appris, 2020. [recurso eletrônico: e-book]. p. 13-20.

GAGLIARDI, Juliana; OLIVEIRA, Thaiane; MAGALHÃES, Suzana; FALCÃO, Hully. “The Amazon is ours”: The Bolsonaro government and deforestation: narrative disputes and dissonant temporalities. *In*: BØDKER, Henrik; MORRIS, Hanna E. (org.). **Climate change and journalism: Negotiating rifts of time**. London, New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2022. p. 155-169. DOI: 10.4324/9781003090304-10. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003090304-10/amazon-juliana-gagliardi-thaiane-oliveira-suzana-magalh%c3%a3es-hully-falc%c3%a3o>.

GANE, Nicholas. When We Have Never Been Human, What Is to Be Done? **Theory, Culture & Society**, v. 23, 7-8, p. 135-158, 2006. DOI: 10.1177/0263276406069228.

GAO, Junling; ZHENG, Pinpin; JIA, Yingnan; CHEN, Hao; MAO, Yimeng; CHEN, Suhong; WANG, Yi; FU, Hua; DAI, Junming. Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak. **PLOS ONE**, v. 15, n. 4, e0231924, 2020. Journal Article Research Support, Non-U.S. Gov't The authors have declared that no competing interests exist. DOI: 10.1371/journal.pone.0231924. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0231924>.

GARCIA, Ana Dias; MACEDO, Eunice; QUEIRÓS, João. “Todos nós temos um bocadinho de ativismo”: experiências de participação de um grupo de jovens na Greve Climática Estudantil. **Educação, Sociedade & Culturas**, n. 61, p. 51-71, 2022. DOI: 10.24840/esc.vi61.434. Disponível em: <https://www.up.pt/journals/index.php/esc-ciie/article/view/434>.

GARCÍA-CAMPOS, Helio Manuel. Environmental education from an intercultural approach: A glimpse into Latin America. **Southern African Journal of Environmental Education**, v. 35, n. 1, 2019. DOI: 10.4314/sajee.v35i1.12.

GARDNER, Charlie J.; BULLOCK, James M. In the Climate Emergency, Conservation Must Become Survival Ecology. **Frontiers in Conservation Science**, v. 2, 2021. DOI: 10.3389/fcosc.2021.659912.

GARDNER, Charlie J.; THIERRY, Aaron; ROWLANDSON, William; STEINBERGER, Julia K. From Publications to Public Actions: The Role of Universities in Facilitating Academic Advocacy and Activism in the Climate and Ecological Emergency. **Frontiers in Sustainability**, v. 2, p. 42, 2021. DOI: 10.3389/frsus.2021.679019. Disponível em: [https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frsus.2021.679019/full?utm\\_source=email%20to%20authors&utm\\_medium=email&utm\\_content=t1\\_11.5e1\\_author&utm\\_campaign=email\\_publication&field=&journalname=frontiers%20in%20sustainability&id=679019](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frsus.2021.679019/full?utm_source=email%20to%20authors&utm_medium=email&utm_content=t1_11.5e1_author&utm_campaign=email_publication&field=&journalname=frontiers%20in%20sustainability&id=679019).

GARSCHAGEN, Matthias; ROMERO-LANKAO, Patricia. Exploring the relationships between urbanization trends and climate change vulnerability. **Climatic Change**, v. 133, n. 1, p. 37-52, 2015. PII: 812. DOI: 10.1007/s10584-013-0812-6. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-013-0812-6>.

GEDRAITE, Leonardo dos Santos; MENEGHETTI, Felipe. **MBC: Live de Lançamento - Herança de Cinzas**, 2021. Disponível em: [https://www.instagram.com/tv/CPL0W35FWGY/?utm\\_medium=copy\\_link](https://www.instagram.com/tv/CPL0W35FWGY/?utm_medium=copy_link). Acesso em: 6 dez. 2021.

GIBBARD, Philip; WALKER, Michael; BAUER, Andrew; EDGEWORTH, Matthew; EDWARDS, Lucy; ELLIS, Erle; FINNEY, Stanley; GILL, Jacquelyn L.; MASLIN, Mark; MERRITTS, Dorothy; RUDDIMAN, William. The Anthropocene as an Event, not an Epoch. **Journal of Quaternary Science**, v. 37, n. 3, p. 395-399, 2022. DOI: 10.1002/jqs.3416.

GLASER, M. B. **Exxon Research and Engineering Company's Technological Forecast CO2 Greenhouse Effect**, 1980. Disponível em: <https://www.documentcloud.org/documents/2805576-1982-Exxon-Memo-to-Management-About-CO2>.

GODFREY-SMITH, Peter. **Metazoa: a vida animal e o despertar da mente** [recurso eletrônico: Ebook]. São Paulo: Ed. Todavia, 2022. 439 p.

GODFREY-SMITH, Peter. **Outras mentes: O polvo e a origem da consciência** [recurso eletrônico: ebook]. São Paulo: Ed. Todavia, 2019. 280 p.

GONZAGA, Alvaro de Azevedo. **Decolonialismo Indígena**. São Paulo: Ed. Matrioska, 2021. 170 p.

GONZÁLEZ GAUDIANO, Edgar J.; MEIRA CARTEA, Pablo Á. Educación para el cambio climático: ¿educar sobre el clima o para el cambio? **Perfiles Educativos**, v. 42, n. 168, 2020. DOI: 10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59464.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, Edgar J.; MEIRA-CARTEA, Pablo Á. Environmental education under siege: Climate radicality. **The Journal of Environmental Education**, v. 50, 4-6, p. 386-402, 2019. DOI: 10.1080/00958964.2019.1687406. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00958964.2019.1687406>.

GOODLAND, Robert. Lifting livestock's long shadow. **Nature Climate Change**, v. 3, n. 1, p. 2, 2013. PII: BFnclimate1755. DOI: 10.1038/nclimate1755. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nclimate1755>.

GOUVÊA SILVA, Antonio Fernando; PERNAMBUCO, Marta. Paulo Freire: uma proposta ético-crítica para a educação ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TORRES, Juliana Rezende (org.). **Educação ambiental : dialogando com Paulo Freire**. [recurso eletrônico: ebook]. São Paulo: Ed. Cortez, 2014. 115-152.

GRASSO, Marco. Oily politics: A critical assessment of the oil and gas industry's contribution to climate change. **Energy Research & Social Science**, v. 50, p. 106-

115, 2019. PII: S2214629618306376. DOI: 10.1016/j.erss.2018.11.017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629618306376>.

GREEN, Jessica F. Less Talk, More Walk: Why Climate Change Demands Activism in the Academy. **Daedalus**, v. 149, n. 4, p. 151-162, 2020a. DOI: 10.1162/daed\_a\_01824.

GREEN, Jessica F. Less Talk, More Walk: Why Climate Change Demands Activism in the Academy. **Daedalus**, v. 149, n. 4, p. 151-162, 2020b. DOI: 10.1162/daed\_a\_01824.

GREENHOW, Christine; LEWIN, Cathy. Social media and education: reconceptualizing the boundaries of formal and informal learning. **Learning, Media and Technology**, v. 41, n. 1, p. 6-30, 2016. DOI: 10.1080/17439884.2015.1064954.

GRIFFITHS, Tom. Cameo: Conie Hart's Basket. In: NEWELL, Jenny; ROBIN, Libby; WEHNER, Kirsten (org.). **Curating the Future: Museums, communities and climate change**. [recurso eletrônico]. London and New York: Routledge, 2017. 62-65.

GRIMM, Nancy B.; CHAPIN, F. Stuart; BIERWAGEN, Britta; GONZALEZ, Patrick; GROFFMAN, Peter M.; LUO, Yiqi; MELTON, Forrest; NADELHOFFER, Knute; PAIRIS, Amber; RAYMOND, Peter A.; SCHIMEL, Josh; WILLIAMSON, Craig E. The impacts of climate change on ecosystem structure and function. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 11, n. 9, p. 474-482, 2013. DOI: 10.1890/120282.

GUARIGLIA, Justin Brice. **Climate Museum NY: Climate Signals Exhibition**, 2018. Disponível em: <https://climatemuseum.org/climate-signals>. Acesso em: 6 dez. 2021.

GUTIÉRREZ, Francisco; PRADO, Cruz. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. São Paulo: Ed. Cortez, 2013.

HARAWAY, Donna J. Antropoceno, capitaloceno, plantationoceno, chthuluceno: fazendo parentes. **ClimaCom**, Campinas, v. 3, n. 5, p. 139-146, 2016a. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4374761/mod\\_resource/content/0/haraway\\_Antropoceno\\_capitaloceno\\_plantationoceno\\_chthuluceno\\_fazendo\\_parentes.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4374761/mod_resource/content/0/haraway_Antropoceno_capitaloceno_plantationoceno_chthuluceno_fazendo_parentes.pdf).

HARAWAY, Donna J. **Staying with the Trouble: making kin in the Cthulucene**. [recurso eletrônico, ebook edição kindle]. Durham: Duke University Press, 2016b.

HARAWAY, Donna. A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late 20<sup>th</sup> Century. **The International Handbook of Virtual Learning Environments**: Springer, Dordrecht, 2006. p. 117-158. DOI: 10.1007/978-1-4020-3803-7\_4. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4020-3803-7\\_4](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4020-3803-7_4).

HARAWAY, Donna. Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin. **Environmental Humanities**, v. 6, n. 1, p. 159-165, 2015. DOI: 10.1215/22011919-3615934.



HARAWAY, Donna. **O manifesto das espécies companheiras: cachorros, pessoas e alteridade significativa** [recurso eletrônico: *ebook*]. Rio de Janeiro: Ed. Bazar do Tempo, 2021. 184 p.

HARAWAY, Donna. **Quando as espécies se encontram** [[recurso eletrônico: *ebook*]. São Paulo: Ed. Ubu, 2022. 567 p.

HARAWAY, Donna. **Staying with the Trouble: making kin in the Chthulucene** [recurso eletrônico: *ebook*]. London: Duke University Press, 2016. 312 p.

HARTMANN, Betsy. Rethinking climate refugees and climate conflict: Rhetoric, reality and the politics of policy discourse. **Journal of International Development**, v. 22, n. 2, p. 233-246, 2010. DOI: 10.1002/jid.1676.

HARVEY, Fiona. Oil and gas greenhouse emissions 'three times higher' than producers claim. **The Guardian**. Climate crisis, v. 2022, 9 nov. 2022. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2022/nov/09/oil-and-gas-greenhouse-emissions-three-times-higher-than-producers-claim>. Acesso em: 31 dez. 2022.

HASEGAWA, Tomoko; SAKURAI, Gen; FUJIMORI, Shinichiro; TAKAHASHI, Kiyoshi; HIJIOKA, Yasuaki; MASUI, Toshihiko. Extreme climate events increase risk of global food insecurity and adaptation needs. **Nature Food**, v. 2, n. 8, p. 587-595, 2021. PII: 335. DOI: 10.1038/s43016-021-00335-4. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s43016-021-00335-4>.

HATZISAVVIDOU, Sophia. 'The climate has always been changing': Sarah Palin, climate change denialism, and American conservatism. **Celebrity Studies**, v. 12, n. 3, p. 371-388, 2021. DOI: 10.1080/19392397.2019.1667251.

HAUGSETH, Jan Frode; SMEPLASS, Eli. The Greta Thunberg Effect: A Study of Norwegian Youth's Reflexivity on Climate Change. **Sociology**, 003803852211224, 2022. DOI: 10.1177/00380385221122416.

HEIKKURINEN, Pasi; CLEGG, Stewart; PINNINGTON, Ashly H.; NICOLOPOULOU, Katerina; ALCARAZ, Jose M. Managing the Anthropocene: Relational Agency and Power to Respect Planetary Boundaries. **Organization & Environment**, v. 34, n. 2, p. 267-286, 2021. DOI: 10.1177/1086026619881145.

HENDERSON, Joseph; LONG, David; BERGER, Paul; RUSSELL, Constance; DREWES, Andrea. Expanding the Foundation: Climate Change and Opportunities for Educational Research. **Educational Studies**, v. 53, n. 4, p. 412-425, 2017. DOI: 10.1080/00131946.2017.1335640.

HENNING. Standing in Livestock's "Long Shadow": The Ethics of Eating Meat on a Small Planet. **Ethics and the Environment**, v. 16, n. 2, p. 63, 2011. DOI: 10.2979/ethicsenviro.16.2.63.

HENNION, Antoine. From ANT to Pragmatism: A Journey with Bruno Latour at the CSI. **New Literary History**, v. 47, 2-3, p. 289-308, 2016. DOI: 10.1353/nlh.2016.0015.

HERBERT, Sérgio Pedro. Cidadania. *In*: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2019. p. 77-78.

HOEGH-GULDBERG, Ove; POLOCZANSKA, Elvira S.; SKIRVING, William; DOVE, Sophie. Coral Reef Ecosystems under Climate Change and Ocean Acidification. **Frontiers in Marine Science**, v. 4, p. 1-20, 2017. DOI: 10.3389/fmars.2017.00158.

HONORATO, CAYO. Museos, medio rural y crisis climática: una discusión a partir de la Mesa de Santiago. **Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material**, v. 30, 2022. PII: S0101-47142022000100310. DOI: 10.1590/1982-02672022v30e49.

HORTON, Myles; FREIRE, Paulo. **O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social**. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2003. 232 p.

HUANG, Michelle N. Ecologies of Entanglement in the Great Pacific Garbage Patch. **Journal of Asian American Studies**, v. 20, n. 1, p. 95-117, 2017. DOI: 10.1353/jaas.2017.0006. Disponível em: <https://muse.jhu.edu/article/647481/summary>.

HUMPHREYS, David. Pedagogies of Change: Rethinking the Role of the University During the Climate Emergency. **The International Journal of Environmental, Cultural, Economic, and Social Sustainability: Annual Review**, v. 15, n. 1, p. 53-70, 2019. DOI: 10.18848/1832-2077/CGP/v15i01/53-70.

HUMPHREYS, David. Rights of Pachamama: The emergence of an earth jurisprudence in the Americas. **Journal of International Relations and Development**, v. 20, n. 3, p. 459-484, 2017. PII: 1. DOI: 10.1057/s41268-016-0001-0. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1057/s41268-016-0001-0>.

HURSH, David; HENDERSON, Joseph; GREENWOOD, David. Environmental education in a neoliberal climate. **Environmental Education Research**, v. 21, n. 3, p. 299-318, 2015. DOI: 10.1080/13504622.2015.1018141.

IBÁÑEZ, Mario Rodriguez. Resignificando a cidade colonial e extrativista: Bem Viver a partir de contextos urbanos. *In*: DILGER, Gerhard; Lang, Miriam. Pereira Filho, Jorge (org.). **Descolonizar o imaginário: debates sobre pós-extratativismo e alternativas ao desenvolvimento**. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo/ Ed. Elefante, 2016. p. 296-335.

IBRAM. **Acervos digitais nos museus: manual para realização de projetos**. DF: IBRAM, 2020. 140 p. Disponível em: <https://www.gov.br/museus/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/acervos-digitais-nos-museus.pdf/@@download/file/Acervos-Digitais-nos-Museus.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2021.

ICOM (ORG.). **Como Gerir um Museu: Manual Prático**. Paris: ICOM – Conselho Internacional de Museus, 2004. 250 p. Disponível em: <https://www.sisemsp.org.br/blog/wp-content/uploads/2012/09/Manual-Como-gerir-um-museu-ICOM-Unesco.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2021.

ICOM BRASIL. **ICOM aprova Nova Definição de Museu**. 25 ago. 2022, 2022. Disponível em: <https://www.icom.org.br/?p=2756>. Acesso em: 23 jan. 2023.

ICOM. **Museum Definition**. 24 ago. 2022, 2022. Disponível em: <https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/museum-definition/>. Acesso em: 23 jan. 2023.

IPCC (ORG.). **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]**. Cambridge, UK and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2022. 3056 p. DOI: 10.1017/9781009325844.

JACQUES, Peter J. A General Theory of Climate Denial. **Global Environmental Politics**, v. 12, n. 2, p. 9-17, 2012. DOI: 10.1162/GLEP\_a\_00105.

JAHREN, Hope. **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, 2020. 208 p. Jahren, Hope, (author.).

JANES, Robert R.; SANDELL, Richard (org.). **Museum activism**. Abingdon Oxon, New York NY: Routledge, 2019. 1 online resource. (Museum meanings). Janes, Robert R, (editor.) Sandell, Richard, (editor.).

JARA, Oscar H. **A educação popular Latino-Americana: história e fundamentos éticos, políticos e pedagógicos**. São Paulo: Ed. Ação Educativa; CEAAL; ENFOC, 2020. 268 p.

JENNIFER CARTER. Museums, justice and planetary change. *In*: CARTER, Jennifer (org.). **Human Rights Museums**. London: Routledge, 2022. p. 167-191. DOI: 10.4324/9781315596518-6. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315596518-6/museums-justice-planetary-change-jennifer-carter>.

JENNINGS, Katie; GRANDONI, Dino; RUST SUSANNE. **How Exxon went from leader to skeptic on climate change research**, 2015. Disponível em: <https://graphics.latimes.com/exxon-research/>.

JENSEN, Bente. Instagram as cultural heritage: User participation, historical documentation, and curating in Museums and archives through social media. *In*: 2013 DIGITAL HERITAGE INTERNATIONAL CONGRESS (DIGITALHERITAGE). [...]: IEEE, 2013. DOI: 10.1109/digitalheritage.2013.6744769.

JERVING, S.; JENNINGS, K.; HIRSCH, M. M.; RUST, S. **What Exxon knew about the Earth's melting Arctic**. Los Angeles Times, 2015. Disponível em: <http://dhushara.com/biocrisis/15/nov/exxon.pdf>.

JUAN FRANCISCO SALAZAR. The Mediations of climate change: museums as citizens' media. **Museum and Society**, v. 9, n. 2, p. 123-135, 2011.

KAHAN, Dan M.; PETERS, Ellen; WITTLIN, Maggie; SLOVIC, Paul; OUELLETTE, Lisa Larrimore; BRAMAN, Donald; MANDEL, Gregory. The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks. **Nature Climate Change**, v. 2, n. 10, p. 732-735, 2012. PII: BFncclimate1547. DOI: 10.1038/nclimate1547. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nclimate1547>.

KAHN, Richard V. **Critical pedagogy, ecoliteracy & planetary crisis: the ecopedagogy movement**. New York NY: Peter Lang, 2010. (Counterpoints: Studies in the Postmodern Theory of Education, 359). [https://www.academia.edu/167226/Critical\\_Pedagogy\\_Ecoliteracy\\_and\\_Planetary\\_Crisis\\_The\\_Ecopedagogy\\_Movement](https://www.academia.edu/167226/Critical_Pedagogy_Ecoliteracy_and_Planetary_Crisis_The_Ecopedagogy_Movement). Acesso em: 15 jan. 2023.

KAMBEBA, Márcia Wayna. **O lugar do saber ancestral**. São Paulo: UK'A, 2021.

KASTRUP, Virgínia. A aprendizagem da atenção na cognição inventiva. **Psicologia & Sociedade**, v. 16, n. 3, p. 7-16, 2004. PII: S0102-71822004000300002. DOI: 10.1590/S0102-71822004000300002.

KASTRUP, Virgínia. A Aprendizagem da Atenção na Cognição Inventiva. *In*: KASTRUP, Virgínia; TEDESCO, Silvia; PASSOS, Eduardo (org.). **Políticas da Cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2015<sup>a</sup>. p. 154-173.

KASTRUP, Virgínia. Cartografias literárias. *In*: KASTRUP, Virgínia; TEDESCO, Silvia; PASSOS, Eduardo (org.). **Políticas da Cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2015b. p. 267-295.

KASTRUP, Virgínia. O devir-criança e a cognição contemporânea. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 13, n. 3, p. 373-382, 2000. PII: S0102-79722000000300006. DOI: 10.1590/s0102-79722000000300006.

KASTRUP, Virgínia. Pista 2 O funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; Escóssia Liliana da (org.). **Pistas do método da Cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 32-51.

KASTRUP, Virgínia. Sobre Livros e Leituras: Algumas Questões Acerca da Aprendizagem em Oficinas Literárias. *In*: KASTRUP, Virgínia; TEDESCO, Silvia; PASSOS, Eduardo (org.). **Políticas da Cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2015c. p. 241-266.

KASTRUP, Virgínia; PASSOS, Eduardo. Pista do Comum: Cartografar é traçar um plano comum. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; TEDESCO, Silvia (org.). **Pistas do método da cartografia: a experiência da pesquisa e o plano comum - volume 2**. Porto Alegre: Sulina, 2016. 2). p. 15-41.

KEELEY, Jon; SYPHARD, Alexandra. Climate Change and Future Fire Regimes: Examples from California. **Geosciences**, v. 6, n. 3, p. 37, 2016. PII: geosciences6030037. DOI: 10.3390/geosciences6030037. Disponível em: <https://www.mdpi.com/152244>.

KEELING, Charles D. Rewards and Penalties of Monitoring the Earth. **Annual Review of Energy and the Environment**, v. 23, n. 1, p. 25-82, 1998. DOI: 10.1146/annurev.energy.23.1.25.

KEELING, Charles D. The Concentration and Isotopic Abundances of Carbon Dioxide in the Atmosphere. **Tellus**, v. 12, n. 2, p. 200-203, 1960. DOI: 10.3402/tellusa.v12i2.9366.

KEITH DAVID JOHNSTONE. **Approaching Activism: A Systematic Review of Museum Conservation Education Program Evaluations**. 2022. 229 f. Master of Museum Studies () – faculty of Information, University of Toronto. UNIVERSITY OF TORONTO. Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/bfe0199cc636879a8a9b39f8414f8568/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>. Acesso em: 16 jan. 2023.

KERR, Sarah; KROGH, Uffe; RIEDE, Felix. Experimental participatory methodology brings local pasts to contemporary climate action. **Climate Action**, v. 1, n. 1, 2022. PII: 6. DOI: 10.1007/s44168-022-00006-5.

KIRSTEIN, Inga V.; GOMIERO, Alessio; VOLLERTSEN, Jes. Microplastic pollution in drinking water. **Current Opinion in Toxicology**, v. 28, p. 70-75, 2021. PII: S2468202021000462. DOI: 10.1016/j.cotox.2021.09.003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468202021000462>.

KNIGHT, Peter S.; MASSIE, Miranda. **Climate Museum - Culture for action, a note on our vision**, 2019. Disponível em: <https://climatemuseum.org/mission>. Acesso em: 6 dez. 2021.

KOLENATÝ, Miloslav; KROUFEK, Roman; ČINČERA, Jan. What Triggers Climate Action: The Impact of a Climate Change Education Program on Students' Climate Literacy and Their Willingness to Act. **Sustainability**, v. 14, n. 10365, p. 1-20, 2022. PII: su141610365. DOI: 10.3390/su141610365.

KRALER, Albert; NACK, Marion; CERNEI, Tatiana. 'Climate Refugees': Legal and Policy Responses to Environmentally Induced Migration. *In: CLIMMIG, 20-21/09/2021, Vienna. ClimMig Conference on Human Rights, Environmental Change, Migration and Displacement [...]*, 2012. p. 1-18. Disponível em: [http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/9980/Paper\\_ICMPD\\_2012-10-15.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/9980/Paper_ICMPD_2012-10-15.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 13 dez. 2021.

KRENAK, Ailton. 2023 vai ser o que você fizer: é hora de deixar a mesquinha meritocrática de lado para nos enxergarmos enquanto experiências coletivas implicadas com o social e a ecologia. **The Intercept Brasil**, v. 2022, 29 dez. 2022a. Disponível em: <https://theintercept.com/2022/12/29/2023-vai-ser-o-que-voce-fizer/>. Acesso em: 4 jan. 2023.

KRENAK, Ailton. **A vida não é útil**. [recurso eletrônico, ebook edição kindle]. São Paulo: Companhia das Letras, 2020b. 126 p. Krenak, Ailton, (author.) Carelli, Rita, (editor.).

KRENAK, Ailton. **Futuros Ancestrais** [recurso eletrônico: ebook]. São Paulo: Companhia das Letras, 2022. 128 p.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. [recurso eletrônico, ebook edição kindle]. 2ª. São Paulo: Companhia das Letras, 2020b. 104 p.

KRENAK, Ailton. **O amanhã não está à venda**. [recurso eletrônico, ebook edição kindle]. São Paulo: Companhia das Letras, 2020c. 22 p.

KRESS, W. John; STINE, Jeffrey K. **Living in the anthropocene**: Earth in the age of humans. Washington DC: Smithsonian Books in association with Smithsonian Institution Scholarly Press, 2017. x, 198 pages. Kress, W John, (editor.) Stine, Jeffrey K, (editor.).

KRETZER, Jennifer; CHANDLER, Katie. Convening Young Leaders for Climate Resilience. **Journal of Museum Education**, v. 45, n. 1, p. 52-63, 2020. DOI: 10.1080/10598650.2020.1723994.

KUTRALAM-MUNIASAMY, Gurusamy; SHRUTI, V. C.; PÉREZ-GUEVARA, Fermín; ROY, Priyadarsi D. Microplastic diagnostics in humans: “The 3Ps” Progress, problems, and prospects. **The Science of the total environment**, v. 856, Pt 2, p. 159164, 2023. Journal Article Review Systematic Review Declaration of competing interest The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.159164. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969722062635>.

LACEY, Jacklyn. The Pacific in New York: Managing Objects and Cultural Heritage Partnerships in Times of Global Change. In: NEWELL, Jenny; ROBIN, Libby; WEHNER, Kirsten (org.). **Curating the Future: Museums, communities and climate change**. [recurso eletrônico]. London and New York: Routledge, 2017. p. 53-62.

LADKIN, Nikola. Gestão do Acervo. In: ICOM (org.). **Como Gerir um Museu: Manual Prático**. Paris: ICOM – Conselho Internacional de Museus, 2004. p. 17-32.

LAESTADIUS, Linnea I.; NEFF, Roni A.; BARRY, Colleen L.; FRATTAROLI, Shannon. Meat consumption and climate change: the role of non-governmental organizations. **Climatic Change**, v. 120, 1-2, p. 25-38, 2013. PII: 807. DOI: 10.1007/s10584-013-0807-3. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-013-0807-3>.

LAKE, Robert; KRESS, Tricia. Mamma don't put that blue guitar in a museum: Greene and Freire's duet of radical hope in hopeless times. **Review of Education, Pedagogy, and Cultural Studies**, v. 39, n. 1, p. 60-75, 2017. DOI: 10.1080/10714413.2017.1262166.

LARROSA, Jorge. **Tremores**: Escritos sobre a experiência. Belo Horizonte: Ed. Autêntica, 2020.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. 2ª. São Paulo: Editora UNESP, 2011. 460 p.

LATOUR, Bruno. **Cogitamus**: seis cartas sobre as humanidades científicas. São Paulo: Ed. 34, 2016a. 216 p.

LATOUR, Bruno. **Diante de Gaia**: Oito conferências sobre a natureza no Antropoceno. [recurso eletrônico, ebook edição kindle]. São Paulo: Ubu Editora, 2020. 480 p. (Coleção Exit).

LATOUR, Bruno. **Down to Earth**: Politics in the new climatic regime. [recurso eletrônico, ebook edição kindle]. 1ª. Cambridge: Polity Press, 2018. 140 p.

LATOUR, Bruno. Fifty Shades of Green. **Environmental Humanities**, v. 7, n. 1, p. 219-225, 2016b. DOI: 10.1215/22011919-3616416.

LATOUR, Bruno. How to Talk About the Body? the Normative Dimension of Science Studies. **Body & Society**, Londres, v. 10, 2-3, p. 205-229, 2004. DOI: 10.1177/1357034X04042943.

LATOUR, Bruno. **Investigação sobre os modos de existência**: : uma antropologia dos Modernos. [recurso eletrônico, ebook edição kindle]. Petrópolis RJ: Editora Vozes. Edição do Kindle, 2019a. 408 p.

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos Modernos**: ensaio de antropologia simétrica. 4ª. São Paulo: Ed. 34, 2019b. 192 p.

LATOUR, Bruno. On Actor-Network Theory. A Few Clarifications, Plus More Than a Few Complications. **Philosophical Literary Journal Logos**, v. 27, n. 1, p. 173-197, 2017. DOI: 10.22394/0869-5377-2017-1-173-197. Disponível em: <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/P-67%20ACTOR-NETWORK.pdf>.

LATOUR, Bruno. On actor-network theory: A few clarifications. **Soziale Welt**, v. 47, n. 4, p. 369-381, 1996. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40878163>. Acesso em: 21 mai. 2021.

LATOUR, Bruno. On Recalling Ant. **The Sociological Review**, v. 47, 1\_suppl, p. 15-25, 1999. DOI: 10.1111/j.1467-954X.1999.tb03480.x.

LATOUR, Bruno. **Onde estou?: lições do confinamento para uso dos terrestres** [recurso eletrônico: *ebook*]. Rio de Janeiro: Ed. Bazar do Tempo, 2021a. 176 p.

LATOUR, Bruno. Para distinguir amigos e inimigos no tempo do Antropoceno. **Revista de Antropologia**, São Paulo, v. 57, n. 1, p. 11-31, 2014. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/26605446>.

LATOUR, Bruno. **Políticas da natureza**: Como associar as ciências à democracia. São Paulo: Editora UNESP, 2019c. 355 p.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o social**: uma introdução à teoria do Ator-Rede. Salvador e Bauru: EDUFBA/EDUSC, 2012. 400 p.

LATOURE, Bruno. **Sobre o culto moderno dos deuses fáticos seguido de Iconoclash**. São Paulo: Editora UNESP, 2021b. 162 p.

LATOURE, Bruno. Telling Friends from Foes in the Time of the Anthropocene. *In*: HAMILTON, Clive; BONNEUIL, Christophe; GEMENNE, François (org.). **The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: rethinking modernity in a new epoch** [recurso eletrônico]. London: Routledge, 2015. p. 145-155. DOI: 10.4324/9781315743424-12. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315743424-12/telling-friends-foes-time-anthropocene-bruno-latour>.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do Saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LAWRANCE, EMMA; THOMPSON, RHIANNON; FONTANA, GIANLUCA; JENNINGS, NEIL. The impact of climate change on mental health and emotional wellbeing: current evidence and implications for policy and practice. **Grantham Institute Brief Paper**, v. 36, 1-36, 2021. DOI: 10.25561/88568. Disponível em: <https://psychotraumanet.org/sites/default/files/documents/lawrance%2c%20e.a.%2cthe%20impact%20of%20climate%20change%20on%20mental%20health%20and%20emotional%20wellbeing%20-%20current%20evidence%20and%20implications%20for%20policy%20and%20practice%20%281%29.pdf>.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Prefácio: a dimensão Freireana na Educação Ambiental. *In*: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TORRES, Juliana Rezende (org.). **Educação ambiental : dialogando com Paulo Freire**. [recurso eletrônico: ebook]. São Paulo: Ed. Cortez, 2014. p. 4-9.

LAZARIDOU, Katerina; VRANA, Vasiliki; PASCHALLOUDIS, Dimitrios. Museums + Instagram. **Tourism, Culture and Heritage in a Smart Economy**: Springer, Cham, 2017. p. 73-84. DOI: 10.1007/978-3-319-47732-9\_5. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-47732-9\\_5](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-47732-9_5).

LEAL FILHO, Walter; LACKNER, Bettina; MCGHIE, Henry (org.). **Addressing the Challenges in Communicating Climate Change Across Various Audiences**. Cham: Springer International Publishing, 2019. 673 p. DOI: 10.1007/978-3-319-98294-6.

LEBRETON, L.; SLAT, B.; FERRARI, F.; SAINTE-ROSE, B.; AITKEN, J.; MARTHOUSE, R.; HAJBANE, S.; CUNSOLO, S.; SCHWARZ, A.; LEVIVIER, A.; NOBLE, K.; DEBELJAK, P.; MARAL, H.; SCHOENEICH-ARGENT, R.; BRAMBINI, R.; REISSER, J. Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic. **Scientific Reports**, v. 8, n. 1, p. 4666, 2018. Journal Article Research Support, Non-U.S. Gov't The authors declare no competing interests. DOI: 10.1038/s41598-018-22939-w. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-22939-w?>.

LÉGER-GOODS, Terra; MALBOEUF-HURTUBISE, Catherine; MASTINE, Trinity; GÉNÉREUX, Mélissa; PARADIS, Pier-Olivier; CAMDEN, Chantal. Eco-anxiety in children: A scoping review of the mental health impacts of the awareness of climate



change. **Frontiers in psychology**, v. 13, p. 872544, 2022. Systematic Review. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.872544.

LEISEROWITZ, Anthony A.; MAIBACH, Edward W.; ROSER-RENOUF, Connie; SMITH, Nicholas; DAWSON, Erica. Climategate, Public Opinion, and the Loss of Trust. **American Behavioral Scientist**, v. 57, n. 6, p. 818-837, 2013. DOI: 10.1177/0002764212458272.

LERER, Leonard B.; SCUDDER, Thayer. Health impacts of large dams. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 19, n. 2, p. 113-123, 1999. PII: S0195925598000419. DOI: 10.1016/S0195-9255(98)00041-9. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195925598000419>.

LIMA, Gustavo Ferreira Costa; LAYRARGUES, Philippe Pomier. Mudanças climáticas, educação e meio ambiente: para além do Conservadorismo Dinâmico. **Educar em Revista**, spe3, p. 73-88, 2014. PII: S0104-40602014000700006. DOI: 10.1590/0104-4060.38108.

LIMA, Livia Morais Garcia; FERNANDES, Renata Sieiro. Educação não formal e o município educador: algumas experiências sociocomunitárias. **Acta Scientiarum. Education**, v. 41, n. 1, p. 37380, 2019. DOI: 10.4025/actascieduc.v41i1.37380. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/actascieduc/article/view/37380>.

LIMA, Nísia Trindade. Public health and social ideas in modern Brazil. **American journal of public health**, v. 97, n. 7, p. 1168-1177, 2007. Historical Article Journal Article. DOI: 10.2105/AJPH.2003.036020.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; FRANCO, Jussara Botelho. Aspectos teóricos e metodológicos do círculo de cultura: uma possibilidade pedagógica e dialógica em Educação Ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TORRES, Juliana Rezende (org.). **Educação ambiental : dialogando com Paulo Freire**. [recurso eletrônico: ebook]. São Paulo: Ed. Cortez, 2014. p. 153-177.

LOURENÇO, Daniel Braga. **Qual o valor da natureza?: uma introdução à ética ambiental**. São Paulo: Ed. Elefante, 2019. 456 p.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Elisa Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2ª. Rio de Janeiro: E.P.U., 2020. 114 p.

LUTZ, Wolfgang; MUTTARAK, Raya; STRIESSNIG, Erich. Environment and development. Universal education is key to enhanced climate adaptation. **Science**, v. 346, n. 6213, p. 1061-1062, 2014. Journal Article Research Support, Non-U.S. Gov't. DOI: 10.1126/science.1257975.

LYNAS, Mark. **Our Final Warning: Six Degrees of Climate Emergency**. [recurso eletrônico, ebook edição kindle]. Londres: 4<sup>th</sup> Estate, 2020. 384 p.

LYONS, Steve; BOSWORTH, Kai. Museums in the Climate Emergency. In: JANES, Robert R.; SANDELL, Richard (org.). **Museum activism**. Abingdon Oxon, New York NY: Routledge, 2019. (Museum meanings). p. 174-185.

MACDONALD, Maritza; SILVERNAIL, David; COOKE-NIEVES, Natasha; LOCKE, Sharon; FABRIS, Aline; VAN BIENE, Nakita; PASSOW, Michael J. How museums, teacher educators, and schools, innovate and collaborate to learn and teach geosciences to everyone. **Terrae Didactica**, v. 14, n. 3, p. 271-276, 2018. DOI: 10.20396/td.v14i3.8653525. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8653525>.

MACHADO DE ASSIS, JOAQUIM MARIA. Dom Casmurro [1899]: Capítulo XXXII Olhos de Ressaca. In: LEITE, Aluizio; CECILIO, Ana Lima; JAHN, Heloisa; LACERDA, Rodrigo (org.). **Machado de Assis: obra completa em quatro volumes: Volume 1 - Fortuna Crítica, Romances**. 1. ed. São Paulo: Ed. Nova Aguilar, 2015. (Machado de Assis: obra completa em quatro volumes, 1). p. 904-1043.

MALDONADO-TORRES, Nelson. On the Coloniality of Human Rights. In: SANTOS, Boaventura De Sousa; MARTINS, Bruno (org.). **The Pluriverse of Human Rights: The Diversity of Struggles for Dignity**. New York: Routledge, 2021. p. 62-82. DOI: 10.4324/9781003177722-5. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003177722-5/coloniality-human-rights-nelson-maldonado-torres>.

MALDONADO-TORRES, Nelson. Thinking through the Decolonial Turn: Post-continental Interventions in Theory, Philosophy, and Critique—An Introduction. **TRANSMODERNITY: Journal of Peripheral Cultural Production of the Luso-Hispanic World**, California, v. 1, n. 2, p. 1-16, 2011. DOI: 10.5070/t412011805.

MALDONADO-TORRES, Nelson; VIZCAÍNO, Rafael; WALLACE, Jasmine; EUN, Jeong; WE, Annabel. Decolonising Philosophy. In: BHAMBRA, Gurinder K.; GEBRIAL, Dalia; NIŞANCIOĞLU, Kerem (org.). **Decolonising Philosophy**. London: Pluto Press, 2018. p. 64-90. Disponível em: <https://philarchive.org/archive/MALDP-3>. Acesso em: 2 jan. 2023.

MANO, Rita. Social Media and Resilience in the COVID-19 Crisis. **Advances in Applied Sociology**, v. 10, n. 11, p. 454-464, 2020. DOI: 10.4236/aasoci.2020.1011026. Disponível em: <https://www.scirp.org/html/2-2290764104398.htm>.

MARANDINO, Martha. É necessário ir além das “etiquetas” no ensino de ciências. **Jornal Pensar a Educação em Pauta**. Belo Horizonte, v. 2021/9, n. 309, 1 mar. 2021. Disponível em: <http://www.geenf.fe.usp.br/v2/wp-content/uploads/2021/03/%C3%89-necess%C3%A1rio-ir-al%C3%A9m-das-%E2%80%99Cetiquetas%E2%80%9D-no-ensino-de-ci%C3%A1ncias-%E2%80%93-Jornal-Pensar-a-Educa%C3%A7%C3%A3o-em-Pauta.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2021.

MARANDINO, Martha. Faz sentido ainda propor a separação entre os termos educação formal, não formal e informal? **Ciência & Educação (Bauru)**, Bauru, v. 23, n. 4, p. 811-816, 2017. PII: S1516-73132017000400811. DOI: 10.1590/1516-7313201700030001. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1516-73132017000400811&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1516-73132017000400811&script=sci_arttext&tlng=pt).

MARANDINO, Martha; PUGLIESE, Adriana; MONACO, Luciana M.; MILAN, Barbara; SCALFI, Grazielle (org.). **Práticas educativas e formação de públicos de museus: relações entre ciência, sociedade e temas controversos**. São Paulo: FEUSP, 2020. 150 p. DOI: 10.11606/9786587047041.

MARGULIS, Lynn. Words as Battle Cries: Symbiogenesis and the New Field of Endocytobiology. **BioScience**, v. 40, n. 9, p. 673, 1990. DOI: 10.2307/1311435.

MARINHO, Andrea Rodrigues Barbosa. **Círculo de cultura: origem histórica e perspectivas epistemológicas**. 2009. 125 f. Dissertação de Mestrado () – Faculdade de Educação da USP, Universidade de São Paulo. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, São Paulo. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-24092009-155120/pt-br.php>. Acesso em: 18 jan. 2023.

MARY ROBINSON FOUNDATION. **Principles of Climate Justice**. 1 jan. 2023, 2018. Disponível em: <https://www.mrfcj.org/principles-of-climate-justice/>.

MASCIA, Raphaella. Complications of the Climate Change Narrative within the Lives of Climate Refugees. **Consilience J. Sus. Dev**, New York, v. 22, p. 31-38, 2020. DOI: 10.7916/consilience.vi22.6741. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/26924959>.

MASSONDELLOTTE, V.; ZHAI, P.; PIRANI, A.; CONNORS, S. L.; PÉAN, C.; BERGER, S.; CAUD, N.; CHEN, Y.; GOLDFARB, L.; GOMIS, M. I.; HUANG, K. LEITZELL, E. LONNOY, J.B.R. MATTHEWS, T.K. MAYCOCK, T. WATERFIELD, O. YELEKÇI, R. YU, AND B. ZHOU. **IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Cambridge: Cambridge University Press (CUP), 2021. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#SPM>. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#SPM>.

MATOS, Ralfo. Migração e urbanização no Brasil. **Revista Geografias**, Belo Horizonte, v. 08, n. 01, p. 7-23, 2012. DOI: 10.35699/2237-549X. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/geografias/article/view/13326>.

MAYO, Peter. Museums as Sites of Critical Pedagogical Practice. **Review of Education, Pedagogy, and Cultural Studies**, v. 35, n. 2, p. 144-153, 2013. DOI: 10.1080/10714413.2013.778661. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10714413.2013.778661>.

MBC. **Perfil do Museu de Biodiversidade do Cerrado no Instagram**, 2021a. Disponível em: <https://www.instagram.com/mbc.ufu/>. Acesso em: 6 dez. 2021.

MBC. **Postagem Inicial da Herança de Cinzas: Ficha Técnica**. 6 dez. 2021, 2021b. Disponível em: [https://www.instagram.com/p/CPL2DIXI917/?utm\\_medium=copy\\_link](https://www.instagram.com/p/CPL2DIXI917/?utm_medium=copy_link).

MCCAFFREY, Mark S.; BUHR, Susan M. Clarifying Climate Confusion: Addressing Systemic Holes, Cognitive Gaps, and Misconceptions Through Climate Literacy. **Physical Geography**, v. 29, n. 6, p. 512-528, 2008. DOI: 10.2747/0272-3646.29.6.512.

MCCARTNEY, Matthew. Living with dams: managing the environmental impacts. **Water Policy**, v. 11, S1, p. 121-139, 2009. DOI: 10.2166/wp.2009.108.

MCCRIGHT, Aaron M.; DUNLAP, Riley E. Cool dudes: The denial of climate change among conservative white males in the United States. **Global Environmental Change**, v. 21, n. 4, p. 1163-1172, 2011<sup>a</sup>. PII: S095937801100104X. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2011.06.003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095937801100104X>.

MCCRIGHT, Aaron M.; DUNLAP, Riley E. The Politicization of Climate Change and Polarization in the American Public's Views of Global Warming, 2001–2010. **The Sociological Quarterly**, v. 52, n. 2, p. 155-194, 2011<sup>b</sup>. DOI: 10.1111/j.1533-8525.2011.01198.x.

MCGHIE, Henry. Evolving climate change policy and museums. **Museum Management and Curatorship**, v. 35, n. 6, p. 653-662, 2020. DOI: 10.1080/09647775.2020.1844589.

MCGREGOR, Callum. Direct climate action as public pedagogy: the cultural politics of the Camp for Climate Action. **Environmental Politics**, v. 24, n. 3, p. 343-362, 2015. DOI: 10.1080/09644016.2015.1008230.

MCKENZIE, Bridget. Climate Museums UK: a contemporary response to the earth crisis. **Museum Management and Curatorship**, v. 35, n. 6, p. 671-683, 2020. DOI: 10.1080/09647775.2020.1837003.

MCKENZIE, Bridget. The Possible Museum: Anticipating Future Scenarios. *In*: LEAL FILHO, Walter; MCGHIE, Henry; LACKNER, Bettina (org.). **Addressing the Challenges in Communicating Climate Change Across Various Audiences**. Switzerland: Springer Nature, 2019. (Climate Change Management). p. 443-456.

MCKEOWN, ROSALYN, HOPKINS, CHARLES. Rethinking climate change education. **Green Teacher**, v. 89, p. 17-21, 2010. Disponível em: <https://www.humphreyfellowship.org/system/files/Rethinking%20Climate%20Change%20Education.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2021.

MCKEOWN, Rosalyn; HOPKINS, Charles. Rethinking climate change education. **Green Teacher**, v. 89, p. 17-21, 2010. Disponível em: <https://www.humphreyfellowship.org/system/files/rethinking%20climate%20change%20education.pdf>.

MCKNGHT, Heather. 'The Oceans are Rising and So Are We': Exploring Utopian Discourses in the School Strike For Climate Movement. **Brief Encounters**, v. 4, n. 1, 2020. DOI: 10.24134/be.v4i1.217. Disponível em: <http://www.briefencounters-journal.co.uk/be/article/view/217>.

MCLEAN, Michelle; GIBBS, Trevor. Addressing Code Red for humans and the planet: We are in this together. **Medical teacher**, v. 44, n. 5, p. 462-465, 2022. Journal Article. DOI: 10.1080/0142159X.2022.2040733.

MCMANUS, Paulette Marion (org.). **Educação em museus: pesquisas e prática**. São Paulo: FEUSP, 2013. 97 p.

MELLO, Marco A. R. **Sobrevivendo na ciência: Um pequeno manual para a jornada do cientista**. [recurso eletrônico, edição para kindle]. São Paulo: Publicação Independente, 2017. Disponível em: [https://www.amazon.com.br/Sobrevivendo-ci%C3%A4ncia-pequeno-jornada-cientista-ebook/dp/B01N9T27HT/ref=sr\\_1\\_1?\\_\\_mk\\_pt\\_BR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&keywords=Sobrevivendo+na+Ci%C3%A4ncia%3A+Um+pequeno>manual+para+a+jornada+do+cientista&qid=1638838756&s=books&sr=1-1](https://www.amazon.com.br/Sobrevivendo-ci%C3%A4ncia-pequeno-jornada-cientista-ebook/dp/B01N9T27HT/ref=sr_1_1?__mk_pt_BR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&keywords=Sobrevivendo+na+Ci%C3%A4ncia%3A+Um+pequeno>manual+para+a+jornada+do+cientista&qid=1638838756&s=books&sr=1-1).

MENEZES, Roberto Goulart; BARBOSA, Ricardo. Environmental governance under Bolsonaro: dismantling institutions, curtailing participation, delegitimising opposition. **Zeitschrift für Vergleichende Politikwissenschaft**, v. 15, n. 2, p. 229-247, 2021. PII: 491. DOI: 10.1007/s12286-021-00491-8. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12286-021-00491-8>.

MERRIMAN, Nick. 30 Years after the New Museology: What's Changed? **Prace Etnograficzne**, v. 48, n. 2, p. 173-187, 2020. DOI: 10.4467/22999558.pe.20.014.12639.

MICHALSKI, Stefan. Conservação e Preservação do Acervo. In: ICOM (org.). **Como Gerir um Museu: Manual Prático**. Paris: ICOM – Conselho Internacional de Museus, 2004. p. 55-98.

MIDGLEY, Guy F.; THUILLER, Wilfried; HIGGINS, Steven I. Plant Species Migration as a Key Uncertainty in Predicting Future Impacts of Climate Change on Ecosystems: Progress and Challenges. **Terrestrial Ecosystems in a Changing World**: Springer, Berlin, Heidelberg, 2007. p. 129-137. DOI: 10.1007/978-3-540-32730-1\_11. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-32730-1\\_11](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-32730-1_11).

MILÉŘ, Tomáš; SLÁDEK, Petr. The climate literacy challenge. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 12, p. 150-156, 2011. PII: S187704281100111X. DOI: 10.1016/j.sbspro.2011.02.021.

MILMAN, Oliver. Warm 2022 makes the past eight years hottest ever recorded. **The Guardian**, v. 2023, 12 jan. 2023. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/12/2022-hottest-global-temperatures-past-eight-years-climate-crisis>. Acesso em: 22 jan. 2023.

MILOVANOV, Konstantin Yuryevich; NIKITINA, Ekaterina Yevgenyevna; SOKOLOVA, Nataliya Leonidovna; SERGEYEVA, Marina Georgiyevna. The creative potential of museum pedagogy within the modern society. **Revista ESPACIOS**, Caracas, v. 38, n. 40, p. 27-37, 2017. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n40/a17v38n40p27.pdf>.

MIRANDA, João Irineu Resende; MACHADO, Daiani Martins; FONSECA, Elisa Marina; ANDRADE, Estefany Cristine de; KOUPAK, Kelen. Análise de Conjuntura da reação da mídia bolsonarista ao discurso de Greta Thunberg na Cúpula do Clima de

2019. **Almanaque de Ciência Política**, Vitória, ES, v. 4, p. 1-13, 2020. DOI: 10.47456/acp.v%25vi%25i.30132. Disponível em: <https://www.periodicos.ufes.br/almanaque/article/view/30132>.

MONROE, Martha C.; PLATE, Richard R.; OXARART, Annie; BOWERS, Alison; CHAVES, Willandia A. Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. **Environmental Education Research**, v. 25, n. 6, p. 791-812, 2019a. DOI: 10.1080/13504622.2017.1360842.

MONROE, Martha C.; PLATE, Richard R.; OXARART, Annie; BOWERS, Alison; CHAVES, Willandia A. Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. **Environmental Education Research**, v. 25, n. 6, p. 791-812, 2019b. DOI: 10.1080/13504622.2017.1360842.

MONTEIRO, Marco Aurélio. Reflexões acerca da cultura política no populismo brasileiro. **Relações Internacionais no Mundo Atual**, Curitiba, v. 1, n. 13, p. 185-196, 2010. DOI: 10.21902/Revrima.v2i12.249. Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/rima/article/view/249>.

MORATO, Ana Claudia Resende. **Museu dos sonhos possíveis**, 2019. Disponível em: <https://www.instagram.com/museudossonhospossiveis/>. Acesso em: 2 out. 2020.

MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa. Propostas curriculares alternativas: limites e avanços. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 73, p. 109-138, 2000. PII: S0101-73302000000400009. DOI: 10.1590/S0101-73302000000400009.

MORENO, Camila. Des-desarrollo como antesala para el buen vivir: repensar la civilización de occidente. *In*: ENDARA, Gustavo (org.). **Post –crecimiento y Buen Vivir: propuestas globales para la construcción de sociedades equitativas y sustentables**. Quito, Ecuador: Friedrich Ebert Stiftung/ILDIS, 2014. p. 255-272.

MORETTI, Cheron Zanini. Historicidade. *In*: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. p. 248-249.

MOSER, Susanne C.; DILLING, Lisa. Toward the social tipping point: creating a climate for change. *In*: MOSER, Susanne C.; DILLING, Lisa (org.). **Creating a Climate for Change: communicating climate change and facilitating social change**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. p. 491-516. DOI: 10.1017/CBO9780511535871.035. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/lisa-dilling/publication/281164858\\_toward\\_the\\_social\\_tipping\\_point\\_creating\\_a\\_climate\\_for\\_change/links/574ee79b08aec50945bb56b5/toward-the-social-tipping-point-creating-a-climate-for-change.pdf](https://www.researchgate.net/profile/lisa-dilling/publication/281164858_toward_the_social_tipping_point_creating_a_climate_for_change/links/574ee79b08aec50945bb56b5/toward-the-social-tipping-point-creating-a-climate-for-change.pdf). Acesso em: 13 jan. 2023.

MOTA, Marlon Fontes; LOBO JÚNIOR, Luciano Mesquita. Educomunicação para o diálogo de autonomia na mediação das práticas educativas e ações museológicas. **Anais Simeduc**, n. 10, 2021. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/simeduc/article/view/14855>. Acesso em: 17 mai. 2021.

MOURA, Marielle. Pela segunda vez empresa tem outorga indeferida para construçao de central hidreletrica no rio Uberabinha. **Diário de Uberlândia**, v. 2021, 3 dez. 2021. Disponível em: <https://diariodeuberlandia.com.br/noticia/29933/pela-segunda-vez-empresa-tem-outorga-indeferida-para-construcao-de-central-hidreletrica-no-rio-uberabinha>. Acesso em: 13 dez. 2021.

MUEHE, Dieter. Brazilian coastal vulnerability to climate change. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v. 5, n. 2, p. 173-183, 2010. Disponível em: <https://research.fit.edu/media/site-specific/researchfitedu/coast-climate-adaptation-library/latin-america-and-caribbean/brazil/rio-de-janeiro-federal-university.--2010.--brazilian-coast-vulnerability-to-cc.pdf>.

MUIR, Cameron; WEHNER, Kirsten; NEWELL, Jenny (org.). **Living with the anthropocene: love, loss and hope in the face of environmental crisis**. [recurso eletrônico: *ebook*]. Sydney: NewSouth Publishing, 2020a.

MUIR, Cameron; WEHNER, Kirsten; NEWELL, Jenny. A STORM OF OUR OWN MAKING. *In*: MUIR, Cameron; WEHNER, Kirsten; NEWELL, Jenny (org.). **Living with the anthropocene: love, loss and hope in the face of environmental crisis**. [recurso eletrônico: *ebook*]. Sydney: NewSouth Publishing, 2020b. p. 1-12.

NEWELL, Jennifer. Creative Collaborations: Museums Engaging with Communities and Climate Change. **Addressing the Challenges in Communicating Climate Change Across Various Audiences**: Springer, Cham, 2019. p. 143-157. DOI: 10.1007/978-3-319-98294-6\_10. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-98294-6\\_10](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-98294-6_10).

NEWELL, Jenny. Climate museums: powering action. **Museum Management and Curatorship**, v. 35, n. 6, p. 599-617, 2020a. DOI: 10.1080/09647775.2020.1842236.

NEWELL, Jenny. Museum occupations. *In*: MUIR, Cameron; WEHNER, Kirsten; NEWELL, Jenny (org.). **Living with the anthropocene: love, loss and hope in the face of environmental crisis**. [recurso eletrônico: *ebook*]. Sydney: NewSouth Publishing, 2020b. p. 331-336.

NEWELL, Jenny; ROBIN, Libby; WEHNER, Kirsten. Curating Connections in a Climate Changed World. *In*: NEWELL, Jenny; ROBIN, Libby; WEHNER, Kirsten (org.). **Curating the Future: Museums, communities and climate change**. [recurso eletrônico]. London and New York: Routledge, 2017. p. 1-17.

NEWELL, Peter. Climate justice. **The Journal of Peasant Studies**, v. 49, n. 5, p. 915-923, 2022. DOI: 10.1080/03066150.2022.2080062.

NISBET, Euan. Earth monitoring: Cinderella science. **Nature**, v. 450, n. 7171, p. 789-790, 2007. DOI: 10.1038/450789a.

NIXON, Rob. The Anthropocene and Social Justice. *In*: NEWELL, Jenny; ROBIN, Libby; WEHNER, Kirsten (org.). **Curating the Future: Museums, communities and climate change**. [recurso eletrônico]. London and New York: Routledge, 2017. p. 23-31.

NIXON, Rob. **The Great Acceleration and the Great Divergence: Vulnerability in the Anthropocene**. 22 jan. 2023, 2014. Disponível em: <https://profession.mla.org/the-great-acceleration-and-the-great-divergence-vulnerability-in-the-anthropocene/>.

NOËL, Jean-Cristophe. Justiça/Justiça Social. *In*: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. p. 281-283.

NOLL, Samantha. Nonhuman Climate Refugees. **Environmental Ethics**, v. 40, n. 2, p. 119-134, 2018. PII: enviroethics\_2018\_0040\_0002\_0119\_0134. DOI: 10.5840/enviroethics201840213. Disponível em: [https://www.pdcnet.org/enviroethics/content/enviroethics\\_2018\\_0040\\_0002\\_0119\\_0134](https://www.pdcnet.org/enviroethics/content/enviroethics_2018_0040_0002_0119_0134).

NTELEKOS, Alexandros A.; OPPENHEIMER, Michael; SMITH, James A.; MILLER, Andrew J. Urbanization, climate change and flood policy in the United States. **Climatic Change**, v. 103, 3-4, p. 597-616, 2010. PII: 9789. DOI: 10.1007/s10584-009-9789-6. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-009-9789-6>.

NYTIMES, Events. **Virtual Tour: The Consequences of Climate Change | The Greenhouse.**, 2020. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=8SwuLinoHkA&list=PLwaltx9\\_B7YbWHG3DLFb1M\\_ONA7sl-5Is&index=2&t=28s](https://www.youtube.com/watch?v=8SwuLinoHkA&list=PLwaltx9_B7YbWHG3DLFb1M_ONA7sl-5Is&index=2&t=28s). Acesso em: 20 ago. 2020.

OLESON, K. W.; MONAGHAN, A.; WILHELMI, O.; BARLAGE, M.; BRUNSELL, N.; FEDDEMA, J.; HU, L.; STEINHOFF, D. F. Interactions between urbanization, heat stress, and climate change. **Climatic Change**, v. 129, 3-4, p. 525-541, 2015. PII: 936. DOI: 10.1007/s10584-013-0936-8. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-013-0936-8>.

OLIVEIRA, Breyner Ricardo de; OLIVEIRA, Ana Cristina Prado de; JORGE, Gláucia Maria dos Santos; COELHO, Jianne Ines Fialho. Implementação da educação remota em tempos de pandemia: análise da experiência do Estado de Minas Gerais. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. 1, p. 84-106, 2021. DOI: 10.21723/riaee.v16i1.13928. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/13928>.

OLIVEIRA, Marilda de; MOSSI, Cristian Poletti. Cartografia como estratégia metodológica: inflexões para pesquisas em educação // Cartography as methodological strategy: inflections for research in education. **CONJECTURA: filosofia e educação**, v. 19, n. 3, p. 185-198, 2014. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/2156>.

OLIVEIRA, Thiago Ranniery Moreira de; PARAÍSO, Marlucy Alves. Mapas, dança, desenhos: a cartografia como método de pesquisa em educação. **Pro-Posições**, v. 23, n. 3, p. 159-178, 2012. PII: S0103-73072012000300010. DOI: 10.1590/s0103-73072012000300010.

ONU. Organização das Nações Unidas. COP27: o que você precisa saber sobre a Conferência do Clima da ONU. 2022. Disponível em: < <https://brasil.un.org/pt->



[br/205789-cop27-o-que-voc%C3%AA-precisa-saber-sobre-confer%C3%AAncia-do-clima-da-onu#:~:text=Desde%201994%2C%20quando%20o%20tratado,significa%20%E2%80%9CConfer%C3%AAncia%20das%20Partes%E2%80%9D.>](https://br/205789-cop27-o-que-voc%C3%AA-precisa-saber-sobre-confer%C3%AAncia-do-clima-da-onu#:~:text=Desde%201994%2C%20quando%20o%20tratado,significa%20%E2%80%9CConfer%C3%AAncia%20das%20Partes%E2%80%9D.>). Acesso em: 26/03/2023.

ORESQUES, Naomi; CONWAY, Erik M. Defeating the merchants of doubt. **Nature**, v. 465, n. 7299, p. 686-687, 2010. Journal Article. DOI: 10.1038/465686<sup>a</sup>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/465686a>.

ORESQUES, Naomi; CONWAY, Erik M. **Merchants of doubt: how a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming**. 1<sup>st</sup>. New York: Bloomsbury Publishing, 2019 [recurso eletrônico: *ebook*]. 377 p. Oreskes, Naomi, (author.) Conway, Erik M., (author.). Disponível em: [https://www.amazon.com.br/Merchants-Doubt-Handful-Scientists-Obscured-ebook/dp/B003RRXXO8/ref=tmm\\_kin\\_swatch\\_0?encoding=UTF8&qid=&sr=](https://www.amazon.com.br/Merchants-Doubt-Handful-Scientists-Obscured-ebook/dp/B003RRXXO8/ref=tmm_kin_swatch_0?encoding=UTF8&qid=&sr=).

ORESQUES, Naomi; CONWAY, Erik M. **Merchants of Doubt: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming**. Londres: Bloomsbury Publishing PLC, 2011. 355 p.

OSOWSKI, Cecília Irene. Situações Limite. *In*: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. p. 432-433.

PADILLA-CASTILLO, Graciela; RODRÍGUEZ-HERNÁNDEZ, Jonattan. International Youth Movements for Climate Change: The #FridaysForFuture Case on Twitter. **Sustainability**, v. 15, n. 1, p. 1-13, 2022. Disponível em: [https://econpapers.repec.org/article/gamjsusta/v\\_3a15\\_3ay\\_3a2022\\_3ai\\_3a1\\_3ap\\_3a268-3ad\\_3a1013402.htm](https://econpapers.repec.org/article/gamjsusta/v_3a15_3ay_3a2022_3ai_3a1_3ap_3a268-3ad_3a1013402.htm).

PASSOS, Eduardo; BARROS, Regina Benevides de. Pista 1 A cartografia como método de pesquisa-intervenção. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; Escóssia Liliana da (org.). **Pistas do método da Cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020<sup>a</sup>. p. 17-31.

PASSOS, Eduardo; BARROS, Regina Benevides de. Pista 8 - Por uma política da narratividade. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; Escóssia Liliana da (org.). **Pistas do método da Cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020<sup>b</sup>. p. 150-171.

PASSOS, Eduardo; EIRADO, André do. Pista 6 Cartografia como dissolução do ponto de vista do observador. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; Escóssia Liliana da (org.). **Pistas do método da Cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 109-130.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia. Pista da Validação: Sobre a validação da pesquisa cartográfica: acesso à experiência, consistência e produção de efeitos. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; TEDESCO, Silvia (org.). **Pistas do método da cartografia: a experiência da pesquisa e o plano comum - volume 2**. Porto Alegre: Sulina, 2016. 2). p. 203-237.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana. Posfácio Sobre a formação do cartógrafo e o problema das políticas cognitivas. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; Escóssia Liliana da (org.). **Pistas do método da Cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; TEDESCO, Silvia (org.). **Pistas do método da cartografia: a experiência da pesquisa e o plano comum - volume 2**. Porto Alegre: Sulina, 2016. 310 p. (2).

PEARSON, Richard G. Climate change and the migration capacity of species. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 21, n. 3, p. 111-113, 2006. Journal Article. DOI: 10.1016/j.tree.2005.11.022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169534705004015>.

PENLEY, Constance; ROSS, Andrew; HARAWAY, Donna. Cyborgs at Large: Interview with Donna Haraway. **Social Text**, 25/26, p. 8, 1990. DOI: 10.2307/466237.

PEREIRA, Vilmar Alves; LÓPEZ, Carelia Hidalgo; LOTERO, William Gómez; ARÉVALO, Lissette Torres; LÓPEZ, Lenín Morales; GUEVARA, Yeissy Sarmiento; ALVAREZ, Lurima Estevez; QUIÑONES, Eduardo Quiñones; PERALTA, Erica. UNA MIRADA A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y MOVIMIENTOS POPULARES AMBIENTALES EN AMÉRICA LATINA UM OLHAR PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ... **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, Rio Grande, v. Edição especial Educação Ambiental e Movimentos Sociais Populares na América Latina. 2 Congresso Nacional de Educación Ambiental para la Sostenibilidad, p. 6-35, 2019. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/index.php/remea/article/view/9464>.

PERUZZO, Jucimar; EVANGELISTA, Fábio Lombardo. A influência do reservatório da Usina Hidrelétrica de Itá no microclima da cidade de Concórdia. **Physicae Organum**, Brasília, v. 7, n. 1, p. 26-38, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/physicae/article/download/31302/29335>.

PHILLIPS, Morgan. **Great Adaptations: in the shadow of a climate crisis**. Glasgow: Arkbound Foundations, 2021. 215 p.

PIEVANI, Telmo. The sixth mass extinction: Anthropocene and the human impact on biodiversity. **Rendiconti Lincei**, v. 25, n. 1, p. 85-93, 2014. PII: 258. DOI: 10.1007/s12210-013-0258-9. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12210-013-0258-9>.

PIMENTEL, Alessandra. O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica. **Cadernos de Pesquisa**, n. 114, p. 179-195, 2001. PII: S0100-15742001000300008. DOI: 10.1590/s0100-15742001000300008.

POMPEIA, Caio. **Formação política do agronegócio**. [recurso eletrônico: ebook]. 1ª ed. São Paulo: Ed. Elefante, 2021. 332 p.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. Entre América e Abya Yala – tensões de territorialidades. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 20, 2009. DOI: 10.5380/dma.v20i0.16231.

POZZANA, Laura. Pista da Formação: A formação do cartógrafo é o mundo: corporificação e afetabilidade. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; TEDESCO, Sílvia (org.). **Pistas do método da cartografia: a experiência da pesquisa e o plano comum - volume 2**. Porto Alegre: Sulina, 2016. 2). p. 42-65.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA. Rio Uberabinha. 2017. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/meio-ambiente/rio-uberabinha/>. Acesso em: 11/10/2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA. Tem parque revitalizado prontinho para a população? Tem sim! 2020. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/2020/12/08/tem-parque-revitalizado-prontinho-para-a-populacao-tem-sim/>. Acesso em: 11/10/2023

Queimadas no Brasil: EXPLICADO. Direção: Átila Iamarino, 2020 (14:19 min).

RAMAN, Sujatha; PEARCE, Warren. Learning the lessons of Climategate: A cosmopolitan moment in the public life of climate science. **WIREs Climate Change**, v. 11, n. 6, 2020. DOI: 10.1002/wcc.672.

REAY, Dave S. Climate change education: cutting emissions with a Swiss army knife. **Greenhouse Gas Measurement and Management**, v. 1, 3-4, p. 139-141, 2011. DOI: 10.1080/20430779.2011.637669.

REDFORD, Kent H. The Empty Forest. **BioScience**, v. 42, n. 6, p. 412-422, 1992. DOI: 10.2307/1311860.

REID, Alan. Climate change education and research: possibilities and potentials versus problems and perils? **Environmental Education Research**, v. 25, n. 6, p. 767-790, 2019. DOI: 10.1080/13504622.2019.1664075.

REIS, Danielle Aparecida dos; SILVA, Luciano Fernandes. Análise de dissertações e teses brasileiras de Educação Ambiental: compreensões elaboradas sobre o tema “mudanças climáticas”. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 22, n. 1, p. 145-162, 2016. PII: S1516-73132016000100145. DOI: 10.1590/1516-731320160010010.

REIS, Danielle Aparecida dos; SILVA, Luciano Fernandes; FIGUEIREDO, Newton. As complexidades inerentes ao tema “mudanças climáticas”: desafios e perspectivas para o ensino de física. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 17, n. 3, p. 535-554, 2015. PII: S1983-21172015000300535. DOI: 10.1590/1983-21172015170301.

REUVENY, Rafael. Climate change-induced migration and violent conflict. **Political Geography**, v. 26, n. 6, p. 656-673, 2007. PII: S0962629807000601. DOI: 10.1016/j.polgeo.2007.05.001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0962629807000601>.

RIBEIRO, K.S.Q.S. **Ampliando a atenção à saúde pela valorização das redes sociais nas práticas de educação popular em saúde**. 2007. 226 f. Tese de Doutorado () – Tese (Doutorado em Educação) –, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

RICHTER, Brian D.; POSTEL, Sandra; REVENGA, Carmen; SCUDDER, Thayer; LEHNER, Bernhard; CHURCHILL, Allegra; CHOW, Morgan. Lost in development's shadow: The downstream human consequences of dams. **Water Alternatives**, v. 3, n. 2, p. 14-42, 2010. Disponível em: <https://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol3/v3issue2/80-a3-2-3/file>.

RICHTER, Indira Zuhaira; OLIVEIRA, Andréia Machado. CARTOGRAFIA COMO METODOLOGIA: UMA EXPERIÊNCIA DE PESQUISA EM ARTES VISUAIS. **Paralelo 31**, v. 1, n. 8, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/paralelo/article/view/13292>.

RIPPLE, William J.; CHAPRON, Guillaume; LÓPEZ-BAO, José Vicente; DURANT, Sarah M.; MACDONALD, David W.; LINDSEY, Peter A.; BENNETT, Elizabeth L.; BESCHTA, Robert L.; BRUSKOTTER, Jeremy T.; CAMPOS-ARCEIZ, Ahimsa; CORLETT, Richard T.; DARIMONT, Chris T.; DICKMAN, Amy J.; DIRZO, Rodolfo; DUBLIN, Holly T.; ESTES, James A.; EVERATT, Kristoffer T.; GALETTI, Mauro; GOSWAMI, Varun R.; HAYWARD, Matt W.; HEDGES, Simon; HOFFMANN, Michael; HUNTER, Luke T. B.; KERLEY, Graham I. H.; LETNIC, Mike; LEVI, Taal; MAISELS, Fiona; MORRISON, John C.; NELSON, Michael Paul; NEWSOME, Thomas M.; PAINTER, Luke; PRINGLE, Robert M.; SANDOM, Christopher J.; TERBORGH, John; TREVES, Adrian; VAN VALKENBURGH, Blaire; VUCETICH, John A.; WIRSING, Aaron J.; WALLACH, Arian D.; WOLF, Christopher; WOODROFFE, Rosie; YOUNG, Hillary; ZHANG, Li. Conserving the World's Megafauna and Biodiversity: The Fierce Urgency of Now. **BioScience**, v. 67, n. 3, biw168, 2017. DOI: 10.1093/biosci/biw168.

RIPPLE, William J.; WOLF, Christopher; GREGG, Jillian W.; LEVIN, Kelly; ROCKSTRÖM, Johan; NEWSOME, Thomas M.; BETTS, Matthew G.; HUQ, Saleemul; LAW, Beverly E.; KEMP, Luke; KALMUS, Peter; LENTON, Timothy M. World Scientists' Warning of a Climate Emergency 2022. **BioScience**, v. 72, n. 12, p. 1149-1155, 2022. DOI: 10.1093/biosci/biac083.

RIPPLE, William J.; WOLF, Christopher; NEWSOME, Thomas M.; GREGG, Jillian W.; LENTON, Timothy M.; PALOMO, Ignacio; EIKELBOOM, Jasper A. J.; LAW, Beverly E.; HUQ, Saleemul; DUFFY, Philip B.; ROCKSTRÖM, Johan. World Scientists' Warning of a Climate Emergency 2021. **BioScience**, v. 71, n. 9, p. 894-898, 2021. DOI: 10.1093/biosci/biab079.

ROBENALT, Erica; FARRELL-BANKS, David; MARKHAM, Katie. Activist Pedagogies in Museum Studies and Practice: A Critical Reflection. **Journal of Museum Education**, v. 47, n. 4, p. 401-413, 2022. DOI: 10.1080/10598650.2022.2147359.

ROBIN, Libby. Environmental humanities and climate change: understanding humans geologically and other life forms ethically. **Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change**, v. 9, n. 1, e499, 2018a. DOI: 10.1002/wcc.499.

ROBIN, Libby. Environmental humanities and climate change: understanding humans geologically and other life forms ethically. **Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change**, v. 9, n. 1, e499, 2018b. DOI: 10.1002/wcc.499.

ROBIN, Libby. Global Ideas in Local Places: The Humanities in Environmental Management. **Environmental Humanities**, v. 1, n. 1, p. 69-84, 2012. DOI: 10.1215/22011919-3609976.

ROBIN, Libby. Histories for Changing Times: Entering the Anthropocene? **Australian Historical Studies**, v. 44, n. 3, p. 329-340, 2013. DOI: 10.1080/1031461X.2013.817455.

ROBIN, Libby. How do people live in the Anthropocene? **EGU General Assembly Conference Abstracts**, EPSC2016-3339, 2016.

ROBIN, Libby. Museums in the Long Now: History in the Geological Age of Humans. **Journal of the Philosophy of History**, v. 14, n. 3, p. 359-381, 2020. DOI: 10.1163/18722636-12341448. Disponível em: [https://brill.com/view/journals/jph/14/3/article-p359\\_4.xml](https://brill.com/view/journals/jph/14/3/article-p359_4.xml).

ROBIN, Libby; AVANGO, Dag; KEOGH, Luke; MÖLLERS, Nina; SCHERER, Bernd; TRISCHLER, Helmuth. Three galleries of the Anthropocene. **The Anthropocene Review**, v. 1, n. 3, p. 207-224, 2014. DOI: 10.1177/2053019614550533.

ROBIN, Libby; STEFFEN, Will. History for the Anthropocene. **History Compass**, v. 5, n. 5, p. 1694-1719, 2007. DOI: 10.1111/j.1478-0542.2007.00459.x.

ROBINSON, Helena. Debating the 'museum': a quantitative content analysis of international proposals for a new ICOM museum definition. **International Journal of Heritage Studies**, v. 27, n. 11, p. 1163-1178, 2021. DOI: 10.1080/13527258.2021.1960886.

ROBINSON, Mary. **Justiça climática: : esperança, resiliência e a luta por um futuro sustentável**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2021. 192 p.

ROBINSON, Mary. **Justiça climática: esperança, resiliência e luta por um futuro sustentável 1. ed.** - , 2021. Robinson, Mary. **Justiça climática: Esperança, resiliência e a luta por um futuro sustentável (pp. 6-7)**. Civilização Brasileira. **Edição do Kindle**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 2021 [recurso eletrônico: *ebook*].

ROCHA, Vanessa Tibola; BRANDLI, Luciana Londero; KALIL, Rosa Maria Locatelli. Climate change education in school: knowledge, behavior and attitude. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 21, n. 4, p. 649-670, 2020. DOI: 10.1108/IJSHE-11-2019-0341. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijshe-11-2019-0341/full/pdf>.

ROLNIK, Suely. **Cartografia Sentimental: Transformações contemporâneas do desejo**. Porto Alegre: Sulina; Editora da UFRGS, 2016. 248 p.

ROSAS, Paulo. Germinação do pensamento em Freire. *In*: GADOTTI, Moacir (org.). **Paulo Freire: uma biobibliografia**. São Paulo: Ed. Cortez, 2006. p. 559-562.

ROSE, Deborah Bird; VAN DOOREN, Thom; CHRULEW, Matthew; COOKE, Stuart; KEARNES, Matthew; O’GORMAN, Emily. Thinking Through the Environment, Unsettling the Humanities. **Environmental Humanities**, Durham, v. 1, n. 1, p. 1-5, 2012. DOI: 10.1215/22011919-3609940. Disponível em: <https://read.dukeupress.edu/environmental-humanities/article/1/1/1/8085/Thinking-Through-the-Environment-Unsettling-the>.

ROSER, Max; ORTIZ-OSPINA, Esteban. **Our World in Data: Literacy**. 20 set. 2018, 2013. Disponível em: <https://ourworldindata.org/literacy>. Acesso em: 19 jan. 2023.

ROUSELL, David; CUTTER-MACKENZIE-KNOWLES, Amy. A systematic review of climate change education: giving children and young people a ‘voice’ and a ‘hand’ in redressing climate change. **Children’s Geographies**, London, v. 18, n. 2, p. 191-208, 2020a. DOI: 10.1080/14733285.2019.1614532. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14733285.2019.1614532>.

ROUSELL, David; CUTTER-MACKENZIE-KNOWLES, Amy. A systematic review of climate change education: giving children and young people a ‘voice’ and a ‘hand’ in redressing climate change. **Children’s Geographies**, v. 18, n. 2, p. 191-208, 2020b. DOI: 10.1080/14733285.2019.1614532.

RUDIAK-GOULD, Peter. Peoples who Still Live: The Role of Museums in addressing Climate Change in the Pacific. *In*: NEWELL, Jenny; ROBIN, Libby; WEHNER, Kirsten (org.). **Curating the Future: Museums, communities and climate change**. [recurso eletrônico]. London and New York: Routledge, 2017. p. 67-76.

SALAZAR, Juan Francisco. The mediations of climate change: museums as citizens’ media. **Museum and Society**, Leicester UK, v. 9, n. 2, p. 123-135, 2011. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/267012459.pdf>.

SAMPLE, Emily; PAULOSE, Regina M. **Climate Change and Systemic Environmental Racism**, 2022. Disponível em: <https://stanleycenter.org/wp-content/uploads/2021/10/crcc-spc21-climatechange-systemicenvironmentalracism.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2022.

SANDAHL, Jette. The Museum Definition as the Backbone of ICOM. **Museum International**, v. 71, 1-2, vi-9, 2019. DOI: 10.1080/13500775.2019.1638019.

SANTANA, Elisa Luzia Costa de; MUTIM, Avelar Luiz Bastos; SILVA, Francisca Paula Santos. O legado da pedagogia freiriana para a educação ambiental. **Revista Educação e Ciências Sociais**, Salvador, v. 3, n. 5, p. 138-149, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/cienciassociais/article/view/8072>. Acesso em: 28 dez. 2022.

SANTOS, Fernanda Avelar; DIÓRIO, Giovana Rebelo; GUEDES, Carlos Conforti Ferreira; FERNANDINO, Gerson; GIANNINI, Paulo C. F.; ANGULO, Rodolfo José;

SOUZA, Maria Cristina de; CÉSAR-OLIVEIRA, Maria Aparecida Ferreira; DOS SANTOS OLIVEIRA, ANGELO ROBERTO. Plastic debris forms: Rock analogues emerging from marine pollution. **Marine Pollution Bulletin**, v. 182, p. 114031, 2022. Journal Article. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2022.114031. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X22007135>.

SCHAAG, Katie. Plastiglomerates, Microplastics, Nanoplastics. **Performance Research**, v. 25, n. 2, p. 14-21, 2020. DOI: 10.1080/13528165.2020.1752572.

SCHREINER, Camilla; HENRIKSEN, Ellen K.; KIRKEBY HANSEN, Pål J. Climate Education: Empowering Today's Youth to Meet Tomorrow's Challenges. **Studies in Science Education**, v. 41, n. 1, p. 3-49, 2005a. DOI: 10.1080/03057260508560213. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03057260508560213>.

SCHREINER, Camilla; HENRIKSEN, Ellen K.; KIRKEBY HANSEN, Pål J. Climate Education: Empowering Today's Youth to Meet Tomorrow's Challenges. **Studies in Science Education**, v. 41, n. 1, p. 3-49, 2005b. DOI: 10.1080/03057260508560213. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03057260508560213>.

SCOCUGLIA, Afonso Celso. **A história das ideias de Paulo Freire e a atual crise de paradigmas**. 7ª. João Pessoa: Editora da UFPB, 2019. 207 p. Disponível em: <http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/book/138#:~:text=Na%201%C2%AA%20PARTE%2C%20pretendemos%20captar,que%20nos%20preocupa%20na%20atualidade>. Acesso em: 29 dez. 2022.

SCOCUGLIA, Afonso Celso. Origens e prospectiva do pensamento político-pedagógico de Paulo Freire. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 25-37, 1999. PII: S1517-97021999000200003. DOI: 10.1590/s1517-97021999000200003.

SEMETSKY, Inna. Deleuze as a Philosopher of Education: Affective Knowledge/Effective Learning. **The European Legacy**, v. 14, n. 4, p. 443-456, 2009. DOI: 10.1080/10848770902999534.

SEMETSKY, Inna. Deleuze's New Image of Thought, or Dewey Revisited. **Educational Philosophy and Theory**, v. 35, n. 1, p. 17-29, 2003. DOI: 10.1111/1469-5812.00003. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1111/1469-5812.00003>.

SEMETSKY, Inna. The Folds of Experience, or: Constructing the pedagogy of values. **Educational Philosophy and Theory**, v. 42, n. 4, p. 476-488, 2010. DOI: 10.1111/j.1469-5812.2008.00486.x.

SERODIO, Liana Arrais; PRADO, GUILHERME DO VAL TOLEDO. ESCRITA-EVENTO NA RADICALIDADE DA PESQUISA NARRATIVA. **Educação em Revista**, São Paulo, v. 33, n. 0, 2017. DOI: 10.1590/0102-4698150044.

SERRES, Michel. **O mal limpo: poluir para se apropriar?** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 112 p.

SESSANO, Pablo; CORBETTA, Silvina. Aportes y reflexiones desde el pensamiento ambiental latinoamericano. *In*: BATTESTIN, Cláudia; DICKMANN, Ivo (org.). **Educação Ambiental na América Latina**. 1. ed. Chapecó: Plataforma Acadêmica, 2018. p. 220-245.

SEZEN-BARRIE, Asli; SHEA, Nicole; BORMAN, Jenna Hope. Probing into the sources of ignorance: science teachers' practices of constructing arguments or rebuttals to denialism of climate change. **Environmental Education Research**, v. 25, n. 6, p. 846-866, 2019. DOI: 10.1080/13504622.2017.1330949.

SHAPIN, STEVEN. The Ivory Tower: the history of a figure of speech and its cultural uses. **The British Journal for the History of Science**, v. 45, n. 1, p. 1-27, 2012. PII: S0007087412000118. DOI: 10.1017/S0007087412000118.

SHEPARDSON, Daniel P.; NIYOGI, Dev; ROYCHOUDHURY, Anita; HIRSCH, Andrew. Conceptualizing climate change in the context of a climate system: implications for climate and environmental education. **Environmental Education Research**, v. 18, n. 3, p. 323-352, 2012. DOI: 10.1080/13504622.2011.622839.

SILVA, Ana Carolina Oliveira; SOUSA, Shirliane De Araújo; MENEZES, Jones Baroni Ferreira de. O ensino remoto na percepção discente: desafios e benefícios. **Dialogia**, n. 36, p. 298-315, 2020. DOI: 10.5585/dialogia.n36.18383.

SILVA, Claudia Arantes; SANTILLI, Giancarlo; SANO, Edson Eyji; LANEVE, Giovanni. Fire Occurrences and Greenhouse Gas Emissions from Deforestation in the Brazilian Amazon. **Remote Sensing**, v. 13, n. 3, p. 376, 2021. PII: rs13030376. DOI: 10.3390/rs13030376. Disponível em: <https://www.mdpi.com/970376>.

SILVA, Fernando Silva e. Pensar com Gaia. **ClimaCom**, Campinas, v. 6, n. 14, 2019. Disponível em: <http://climacom.mudancasclimaticas.net.br/?p=10801>. Acesso em: 14 dez. 2021.

SIMARD, Suzanne W. Mycorrhizal Networks Facilitate Tree Communication, Learning, and Memory. *In*: BALUSKA, Frantisek; GAGLIANO, Monica; WITZANY, Guenther (org.). **Memory and Learning in Plants**: Springer, Cham, 2018. p. 191-213. DOI: 10.1007/978-3-319-75596-0\_10. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-75596-0\\_10](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-75596-0_10).

SIMARD, Suzanne W.; BEILER, Kevin J.; BINGHAM, Marcus A.; DESLIPPE, Julie R.; PHILIP, Leanne J.; TESTE, François P. Mycorrhizal networks: Mechanisms, ecology and modelling. **Fungal Biology Reviews**, v. 26, n. 1, p. 39-60, 2012. PII: S1749461312000048. DOI: 10.1016/j.fbr.2012.01.001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1749461312000048>.

SIMARD, Suzanne. **Finding the mother tree: uncovering the wisdom and intelligence of the forest** [recurso eletrônico: ebook]. New York: Ed. Alfred A Knopf, 2021. 348 p. Simard, S (author.).

SINDUTE. **2 de agosto - Sind-UTE/MG informa sobre o início da Greve Sanitária por tempo indeterminado em toda a Rede Estadual de Educação**. 2 ago. 2021,



2021. Disponível em: <https://sindutemg.org.br/noticias/https-sindutemg-org-br-noticias-2-de-agosto-sind-ute-mg-informa-sobre-o-inicio-da-greve-sanitaria-por-tempo-indeterminado-em-toda-a-rede-estadual-de-educacao/>. Acesso em: 23 jan. 2023.

SIVASURIYAN, Arvindan; VIJAYAN, Dhanasingh Sivalinga; MUNUSAMI, Ravindiran; DEVARAJAN, Parthiban. Health assessment of dams under various environmental conditions using structural health monitoring techniques: a state-of-art review. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 29, n. 57, p. 86180-86191, 2022. Journal Article Review. DOI: 10.1007/s11356-021-16749-3. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-021-16749-3>.

SKANAVIS, Constantina; KOUNANI, Aristeia. Children Communicating on Climate Change: The Case of a Summer Camp at a Greek Island. **Handbook of Climate Change Communication: Vol. 3**: Springer, Cham, 2018. p. 113-130. DOI: 10.1007/978-3-319-70479-1\_7. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-70479-1\\_7](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-70479-1_7).

SOLÓN, Pablo (org.). **Alternativas sistêmicas: bem viver, decrescimento, comuns, ecofeminismo, direitos da Mãe Terra e desglobalização**. São Paulo: Ed. Elefante, 2019<sup>a</sup>. 224 p.

SOLÓN, Pablo. Desglobalização. *In*: SOLÓN, Pablo (org.). **Alternativas sistêmicas: bem viver, decrescimento, comuns, ecofeminismo, direitos da Mãe Terra e desglobalização**. São Paulo: Ed. Elefante, 2019b. p. 175-196.

SOLÓN, Pablo. Direitos da Mãe Terra. *In*: SOLÓN, Pablo (org.). **Alternativas sistêmicas: bem viver, decrescimento, comuns, ecofeminismo, direitos da Mãe Terra e desglobalização**. São Paulo: Ed. Elefante, 2019c. p. 145-174.

SOUZA, Luiz Enrique Vieira de; FETZ, Marcelo; ZAGATTO, Bruna Pastro; PINHO, Nataly Sousa. Violence and Illegal Deforestation: The Crimes of “Environmental Militias” in the Amazon Forest. **Capitalism Nature Socialism**, p. 1-21, 2021. DOI: 10.1080/10455752.2021.1980817.

STANESCU, Vasile. “Cowgate”: meat eating and climate change denial. *In*: ALMIRON, Núria; XIFRA, Jordi (org.). **Climate Change Denial and Public Relations**. Abingdon, Oxon, New York, NY : Routledge, 2019. | Series: Routledge new directions in public relations and communication research: Routledge, 2019. p. 178-194.

STEFFEN, Will L.; ROCKSTRÖM, Johan; COSTANZA, Robert. How defining planetary boundaries can transform our approach to growth. **Solutions: For A Sustainable & Desirable Future**, v. May-June 2011, p. 59-65, 2011. Disponível em: [https://pdxscholar.library.pdx.edu/iss\\_pub/37/](https://pdxscholar.library.pdx.edu/iss_pub/37/).

STEFFEN, Will; BROADGATE, Wendy; DEUTSCH, Lisa; GAFFNEY, Owen; LUDWIG, Cornelia. The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. **The Anthropocene Review**, v. 2, n. 1, p. 81-98, 2015a. DOI: 10.1177/2053019614564785.

STEFFEN, Will; BROADGATE, Wendy; DEUTSCH, Lisa; GAFFNEY, Owen; LUDWIG, Cornelia. The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. **The Anthropocene Review**, v. 2, n. 1, p. 81-98, 2015b. DOI: 10.1177/2053019614564785.

STEFFEN, Will; GRINEVALD, Jacques; CRUTZEN, Paul; MCNEILL, John. The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. **Philosophical transactions. Series A, Mathematical, physical, and engineering sciences**, v. 369, n. 1938, p. 842-867, 2011. Journal Article. DOI: 10.1098/rsta.2010.0327.

STENGERS, Isabelle. A proposição cosmopolítica. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, n. 69, p. 442-464, 2018. DOI: 10.11606/issn.2316-901x.v0i69p442-464.

STENGERS, Isabelle. **No tempo das catástrofes: resistir à barbárie que se aproxima**. São Paulo: Cosac Naify, 2015. 160 p.

STEVENSON, Kathryn T.; PETERSON, M. Nils; BONDELL, Howard D.; MOORE, Susan E.; CARRIER, Sarah J. Overcoming skepticism with education: interacting influences of worldview and climate change knowledge on perceived climate change risk among adolescents. **Climatic Change**, v. 126, 3-4, p. 293-304, 2014. PII: 1228. DOI: 10.1007/s10584-014-1228-7. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-014-1228-7>.

STEVENSON, Robert B.; NICHOLLS, Jennifer; WHITEHOUSE, Hilary. What Is Climate Change Education? **Curriculum Perspectives**, v. 37, n. 1, p. 67-71, 2017<sup>a</sup>. PII: 15. DOI: 10.1007/s41297-017-0015-9. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s41297-017-0015-9>.

STEVENSON, Robert B.; NICHOLLS, Jennifer; WHITEHOUSE, Hilary. What Is Climate Change Education? **Curriculum Perspectives**, v. 37, n. 1, p. 67-71, 2017<sup>b</sup>. PII: 15. DOI: 10.1007/s41297-017-0015-9. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s41297-017-0015-9>.

STRECK, Danilo Romeu. Da pedagogia do oprimido às pedagogias da exclusão: um breve balanço crítico. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 107, p. 539-560, 2009. PII: S0101-73302009000200012. DOI: 10.1590/s0101-73302009000200012.

SUÁREZ, Javier. El holobionte/hologenoma como nivel de seleccion. **Theoria: An International Journal for Theory, History and Foundations of Science**, v. 36, n. 1, p. 81-112, 2021. DOI: 10.1387/theoria.21611. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/26979855>. Acesso em: 3 jan. 2023.

SUNDQUIST, Eric T.; KEELING, Ralph F. The Mauna Loa carbon dioxide record: Lessons for long-term Earth observations. In: MCPHERSON, Brian J.; SUNDQUIST, Eric T. (org.). **Carbon Sequestration and Its Role in the Global Carbon Cycle**. Washington, D. C.: American Geophysical Union, 2009. p. 27-35. DOI: 10.1029/2009gm000913.

SUTTON, Sarah. The evolving responsibility of museum work in the time of climate change. **Museum Management and Curatorship**, v. 35, n. 6, p. 618-635, 2020. DOI: 10.1080/09647775.2020.1837000.

SVAMPA, Maristella. **As fronteiras do neoeextrativismo na América Latina: conflitos socioambientais, giro ecoterritorial e novas dependências**. 1ª ed. São Paulo: Ed. Elefante, 2019. 192 p.

SVARSTAD, Hanne. Critical climate education: studying climate justice in time and space. **International Studies in Sociology of Education**, v. 30, 1-2, p. 214-232, 2021a. DOI: 10.1080/09620214.2020.1855463.

SVARSTAD, Hanne. Critical climate education: studying climate justice in time and space. **International Studies in Sociology of Education**, v. 30, 1-2, p. 214-232, 2021b. DOI: 10.1080/09620214.2020.1855463.

SWYNGEDOUW, Erik. The city as a hybrid: On nature, society and cyborg urbanization. **Capitalism Nature Socialism**, v. 7, n. 2, p. 65-80, 1996. DOI: 10.1080/10455759609358679. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10455759609358679>.

TEIXEIRA, Sidelia. Nova Museologia. **Revista Cadernos do Ceom**, v. 35, n. 56, p. 87-97, 2022. DOI: 10.22562/2022.56.07. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rcc/article/view/6927>.

THACKERAY, Stephen J.; ROBINSON, Sharon A.; SMITH, Pete; BRUNO, Rhea; KIRSCHBAUM, Miko U. F.; BERNACCHI, Carl; BYRNE, Maria; CHEUNG, William; COTRUFO, M. Francesca; GIENAPP, Phillip; HARTLEY, Sue; JANSSENS, Ivan; HEFIN JONES, T.; KOBAYASHI, Kazuhiko; LUO, Yiqi; PENUELAS, Josep; SAGE, Rowan; SUGGETT, David J.; WAY, Danielle; LONG, Steve. Civil disobedience movements such as School Strike for the Climate are raising public awareness of the climate change emergency. **Global Change Biology**, v. 26, n. 3, p. 1042-1044, 2020. Editorial. DOI: 10.1111/gcb.14978.

THE GUARDIAN. view on Greta Thunberg: seizing the future. **The Guardian**, 23 abr. 2019. Disponível em: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2019/apr/23/the-guardian-view-on-greta-thunberg-seizing-the-future>. Acesso em: 29 dez. 2022.

THORSSON, Bergsveinn. Assembling the Anthropocene: How do museums engage with the global environmental crisis through objects, exhibitions and museum work? **Tidsskrift for kulturforskning**, n. 1, 2020a. Disponível em: <http://ojs.novus.no/index.php/tfk/article/view/1814>.

THORSSON, Bergsveinn. Walking through the Anthropocene. Encountering materialisations of the geological epoch in an exhibition space. **Nordisk Museologi**, v. 28, n. 1, p. 103, 2020b. DOI: 10.5617/nm.7986. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/bergsveinn\\_thorsson/publication/341698884\\_walking\\_through\\_the\\_anthropocene\\_encountering\\_materialisations\\_of\\_the\\_geological\\_epoch\\_in\\_an\\_exhibition\\_space](https://www.researchgate.net/profile/bergsveinn_thorsson/publication/341698884_walking_through_the_anthropocene_encountering_materialisations_of_the_geological_epoch_in_an_exhibition_space).

THUNBERG, Greta. **Veja na íntegra o discurso de Greta Thunberg nas Nações Unidas**. 30 dez. 2022, 2019. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/09/1688042>



TSING, Anna Lowenhaupt. Inside the Economy of Appearances. **Public Culture**, v. 12, n. 1, p. 115-144, 2000. Disponível em: <https://muse.jhu.edu/article/26191/summary>.

TSING, Anna Lowenhaupt. O Antropoceno mais que humano. **Ilha Revista de Antropologia**, v. 23, n. 1, p. 176-191, 2021<sup>a</sup>. DOI: 10.5007/2175-8034.2021.e75732.

TSING, Anna Lowenhaupt. On Nonscalability. **Common Knowledge**, v. 18, n. 3, p. 505-524, 2012b. DOI: 10.1215/0961754X-1630424.

TSING, Anna Lowenhaupt. **The mushroom at the end of the World: on the possibility of life in capitalist ruins**. [recurso eletrônico: *ebook*]. Princenton, NJ: Princenton Univeristy Press, 2015. 332 p.

TSING, Anna Lowenhaupt. Towards a Theory of Non-Scalability. **Multitudes**, v. 82, n. 1, p. 65-71, 2021b. Disponível em: <https://www.cairn-int.info/journal-multitudes-2021-1-page-65.htm>.

TSING, Anna Lowenhaupt; MATHEWS, Andrew S.; BUBANDT, Nils. Patchy Anthropocene: Landscape Structure, Multispecies History, and the Retooling of Anthropology. **Current Anthropology**, v. 60, S20, S186-S197, 2019. DOI: 10.1086/703391.

U.S. GLOBAL CHANGE RESEARCH PROGRAM. **Climate Literacy: The Essential Principles of climate Science**. Washington dc: U.S. Global change Research Program, 2009. [https://downloads.globalchange.gov/Literacy/climate\\_literacy\\_highres\\_english.pdf](https://downloads.globalchange.gov/Literacy/climate_literacy_highres_english.pdf). Disponível em: [https://downloads.globalchange.gov/Literacy/climate\\_literacy\\_highres\\_english.pdf](https://downloads.globalchange.gov/Literacy/climate_literacy_highres_english.pdf). Acesso em: 19 jan. 2023.

UNCC LEARN. **Integrating Climate Change in Education at Primary and Secondary Level**: ONU -. Disponível em: [https://www.uncclearn.org/wp-content/uploads/library/resource\\_guide\\_on\\_integrating\\_cc\\_in\\_education\\_primary\\_and\\_secondary\\_level.pdf](https://www.uncclearn.org/wp-content/uploads/library/resource_guide_on_integrating_cc_in_education_primary_and_secondary_level.pdf). Acesso em: 6 ago. 2021.

UNCETA, Koldo. Post-crecimiento y desmercantilización: propuestas para el buen vivir. *In*: ENDARA, Gustavo (org.). **Post-crecimiento y Buen Vivir: propuestas globales para la construcción de sociedades equitativas y sustentables**. Quito, Ecuador: Friedrich Ebert Stiftung/ILDIS, 2014. p. 59-92.

UNITED NATIONS. **68% of the world population projected to live in urban areas by 2050, says UN**. 8 jan. 2023, 2018. Disponível em: <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>.

ÜNSAL, Deniz. Positioning museums politically for social justice. **Museum Management and Curatorship**, v. 34, n. 6, p. 595-607, 2019. DOI: 10.1080/09647775.2019.1675983.

URBAN-MALINGA, Barbara; JAKUBOWSKA, Magdalena; BIAŁOWAŚ, Marcin. Response of sediment-dwelling bivalves to microplastics and its potential implications

for benthic processes. **The Science of the total environment**, v. 769, p. 144302, 2021. Journal Article Declaration of competing interest. The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.144302.

VAN LONKHUIJZEN, Dirceu Mauricio; VARGAS, Icléia Albuquerque de; ZANON, Angela Maria; WIZIACK, Suzete Rosana de Castro. Educação Ambiental e museus: janelas epistemológicas do passado, presente e futuro. **Interações (Campo Grande)**, p. 617-634, 2022. DOI: 10.20435/inter.v23i3.3435.

VANNOTE, Robin L.; MINSHALL, G. Wayne; CUMMINS, Kenneth W.; SEDELL, James R.; CUSHING, Colbert E. The River Continuum Concept. **Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences**, v. 37, n. 1, p. 130-137, 1980. DOI: 10.1139/f80-017.

VENTURA, DEISY DE FREITAS LIMA; PERRONE-MOISÉS, Cláudia; MARTIN-CHENUT, Kathia. Pandemia e crimes contra a humanidade: o “caráter desumano” da gestão da catástrofe sanitária no Brasil. **Rev. Direito e Práx**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 2206-2257, 2021. DOI: 10.1590/2179-8966/2021/61769.

VENTURINI, Tommaso. Building on faults: How to represent controversies with digital methods. **Public Understanding of Science**, v. 21, n. 7, p. 796-812, 2012. Journal Article. DOI: 10.1177/0963662510387558.

VENTURINI, Tommaso. Diving in magma: how to explore controversies with actor-network theory. **Public Understanding of Science**, v. 19, n. 3, p. 258-273, 2010. DOI: 10.1177/0963662509102694.

VENTURINI, Tommaso; RICCI, Donato; MAURI, Michele; KIMBELL, Lucy; MEUNIER, Axel. Designing Controversies and Their Publics. **Design Issues**, v. 31, n. 3, p. 74-87, 2015. DOI: 10.1162/DESI\_a\_00340.

VERLIE, Blanche; FLYNN, Alicia. School strike for climate: A reckoning for education. **Australian Journal of Environmental Education**, v. 38, n. 1, p. 1-12, 2022. PII: S0814062622000052. DOI: 10.1017/aee.2022.5.

VERNOOIJ, Roland; ALVES, Marcos Vinicius Giongo; BORGES, Marco Assis; COSTA, Máximo Menezes; BARRADAS, Ana Carolina Sena; VAN DER WERF, Guido R. **Seasonality of greenhouse gas emission factors from biomass burning in the Brazilian Cerrado**: Copernicus GmbH, 2020. DOI: 10.5194/bg-2020-86.

VIHMA, Antto; REISCHL, Gunilla; NONBO ANDERSEN, Astrid. A Climate Backlash: Comparing Populist Parties' Climate Policies in Denmark, Finland, and Sweden. **The Journal of Environment & Development**, v. 30, n. 3, p. 219-239, 2021. DOI: 10.1177/10704965211027748.

VILLAESPESA, Elena; WOWKOWYCH, Sara. Ephemeral Storytelling With Social Media: Snapchat and Instagram Stories at the Brooklyn Museum. **Social Media + Society**, v. 6, n. 1, 205630511989877, 2020. DOI: 10.1177/2056305119898776.

VISINTAINER, Tammie; LINN, Marcia. Sixth-Grade Students' Progress in Understanding the Mechanisms of Global Climate Change. **Journal of Science Education and Technology**, v. 24, 2-3, p. 287-310, 2015. PII: 9538. DOI: 10.1007/s10956-014-9538-0.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. Os involuntários da pátria: elogio do subdesenvolvimento. **Caderno de Leituras / Série Intempestiva**, n. 65, p. 1-9, 2017a. Disponível em: [https://chaodafeira.com/wp-content/uploads/2017/05/SI\\_cad65\\_eduardoviveiros\\_ok.pdf](https://chaodafeira.com/wp-content/uploads/2017/05/SI_cad65_eduardoviveiros_ok.pdf). Acesso em: 8 jan. 2023.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. Os involuntários da pátria: reprodução de aula pública realizada durante o ato Abril Indígena, Cinelândia, Rio de Janeiro 20/04/2016. **ARACÊ (Direitos Humanos em Revista)**, v. 4, n. 5, p. 187-193, 2017b. Disponível em: <https://arace.emnuvens.com.br/arace/article/download/140/75>.

WAAL, Frans B. M. de; FERRARI, Pier Francesco. Towards a bottom-up perspective on animal and human cognition. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 14, n. 5, p. 201-207, 2010. Journal Article. DOI: 10.1016/j.tics.2010.03.003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364661310000501>.

WAKE, David B.; VREDENBURG, Vance T. Are we in the midst of the sixth mass extinction? A view from the world of amphibians. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 105 Suppl 1, Supplement 1, p. 11466-11473, 2008. Journal Article Research Support, N.I.H., Extramural Research Support, U.S. Gov't, Non-P.H.S. DOI: 10.1073/pnas.0801921105. Disponível em: [https://www.pnas.org/content/105/supplement\\_1/11466.short](https://www.pnas.org/content/105/supplement_1/11466.short).

WALLS, Susan C.; BARICHIVICH, William J.; BROWN, Mary E. Drought, deluge and declines: the impact of precipitation extremes on amphibians in a changing climate. **Biology**, v. 2, n. 1, p. 399-418, 2013. Journal Article. DOI: 10.3390/biology2010399. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2079-7737/2/1/399>.

WATTS, Andrew J. R.; LEWIS, Ceri; GOODHEAD, Rhys M.; BECKETT, Stephen J.; MOGER, Julian; TYLER, Charles R.; GALLOWAY, Tamara S. Uptake and retention of microplastics by the shore crab *Carcinus maenas*. **Environmental science & technology**, v. 48, n. 15, p. 8823-8830, 2014. Journal Article Research Support, Non-U.S. Gov't. DOI: 10.1021/es501090e.

WEBB, Darren. Paulo Freire and 'the need for a kind of education in hope'. **Cambridge Journal of Education**, v. 40, n. 4, p. 327-339, 2010. DOI: 10.1080/0305764X.2010.526591.

WEHNER, Kirsten. Towards an Ecological Museology - Responding to the animal-objects of the Australian Institute of Anatomy collection. *In*: NEWELL, Jenny; ROBIN, Libby; WEHNER, Kirsten (org.). **Curating the Future: Museums, communities and climate change**. [recurso eletrônico]. London and New York: Routledge, 2017. p. 85-100.

WEILENMANN, Alexandra; HILLMAN, Thomas; JUNGSELIUS, Beata. Instagram at the museum: communicating the museum experience through social photo sharing. *In: WEILENMANN, ALEXANDRA; HILLMAN, THOMAS; JUNGSELIUS, BEATA. INSTAGRAM AT THE MUSEUM: COMMUNICATING THE MUSEUM EXPERIENCE THROUGH SOCIAL PHOTO SHARING. IN: PROCEEDINGS OF THE SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS. [...], 2013. p. 1843-1852.*

WENTZ, Vanice. História. *In: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). Dicionário Paulo Freire. 4. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2019. p. 246-248.*

WHITE, JOHN. The Climate Emergency and the Transformed School. **Journal of Philosophy of Education**, v. 54, n. 4, p. 867-873, 2020. DOI: 10.1111/1467-9752.12461.

WILKIE, David S.; BENNETT, Elizabeth L.; PERES, Carlos A.; CUNNINGHAM, Andrew A. The empty forest revisited. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1223, n. 1, p. 120-128, 2011. Journal Article Review. DOI: 10.1111/j.1749-6632.2010.05908.x.

WILKINSON, Carrie; CLEMENT, Susannah. Geographers declare (a climate emergency)? **Australian Geographer**, p. 1-18, 2021. DOI: 10.1080/00049182.2020.1866278.

WINKELMANN, Ricarda; DONGES, Jonathan F.; SMITH, E. Keith; MILKOREIT, Manjana; EDER, Christina; HEITZIG, Jobst; KATSANIDOU, Alexia; WIEDERMANN, Marc; WUNDERLING, Nico; LENTON, Timothy M. Social tipping processes towards climate action: A conceptual framework. **Ecological Economics**, v. 192, p. 107242, 2022. PII: S0921800921003013. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2021.107242. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800921003013>.

WINTER, Veronika; KRANZ, Johanna; MÖLLER, Andrea. Climate Change Education Challenges from Two Different Perspectives of Change Agents: Perceptions of School Students and Pre-Service Teachers. **Sustainability**, v. 14, n. 10, p. 6081, 2022. PII: su14106081. DOI: 10.3390/su14106081. Disponível em: <https://www.mdpi.com/article/10.3390/su14106081>.

WOLFF, Lili-Ann; SKARSTEIN, Tuula H.; SKARSTEIN, Frode. The Mission of Early Childhood Education in the Anthropocene. **Education Sciences**, v. 10, n. 2, p. 27, 2020. PII: educsci10020027. DOI: 10.3390/educsci10020027. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-7102/10/2/27>.

YAMAGUCHI, Mirian Ueda; BARROS, Josiane Kelly de; SOUZA, Rosane Clys de Barros; BERNUCI, Marcelo Picinin; OLIVEIRA, Leonardo Pestillo de. O papel das mídias digitais e da literacia digital na educação não-formal em saúde (The role of digital media and digital literacy in non-formal health education). **Revista Eletrônica de Educação**, v. 14, n. 0, p. 3761017, 2020. DOI: 10.14244/198271993761. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/3761>.



ZALASIEWICZ, Jan; WATERS, Colin N.; IVAR DO SUL, Juliana A.; CORCORAN, Patricia L.; BARNOSKY, Anthony D.; CEARRETA, Alejandro; EDGEWORTH, Matt; GAŁUSZKA, Agnieszka; JEANDEL, Catherine; LEINFELDER, Reinhold; MCNEILL, J. R.; STEFFEN, Will; SUMMERHAYES, Colin; WAGREICH, Michael; WILLIAMS, Mark; WOLFE, Alexander P.; YONAN, Yasmin. The geological cycle of plastics and their use as a stratigraphic indicator of the Anthropocene. **Anthropocene**, v. 13, p. 4-17, 2016. PII: S2213305416300029. DOI: 10.1016/j.ancene.2016.01.002.

ZANLORENSSI, Gabriel; GOMES, Lucas. 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**, v. 2020, 14 dez. 2020. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/grafico/2020/12/14/A-popula%C3%A7%C3%A3o-rural-e-urbana-no-mundo-segundo-a-ONU>. Acesso em: 8 dez. 2021.

ZITKOSKI, Jaime José. Pensar Certo. *In*: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2019<sup>a</sup>. p. 364-365.

ZITKOSKI, Jaime José. Ser mais. *In*: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 4. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2019<sup>b</sup>. p. 426-428.

ZUMMO, Lynne M.; J. DOZIER, Sara. 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**, p. 1-16, 2021. DOI: 10.1080/10899995.2021.1986785.

**ANEXOS – EXPOSIÇÃO “HERANÇA  
DE CINZAS” OBRAS:**

**ANEXO A – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” OBRA: “O SÉTIMO CONTINENTE” E  
*STORIES* RELACIONADOS**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética. Após a obra será postado o texto elaborado pelo setor educativo do museu e os *stories* complementares, para discussão sobre o assunto selecionado.

**Figura 8** Obra “O Sétimo Continente”, de Livia Chiovato (@liviachiovato)



Fonte: Exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) – autora: Livia Chiovato

**Figura 9.** Placa informativa da Obra “O Sétimo Continente”



Fonte: Exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**LEGENDA DA OBRA NA EXPOSIÇÃO:** Começamos a caminhada na era dos humanos com uma herança única: um produto inexistente na natureza, criado por nossas mãos: o Plástico.

Um produto útil, barato e presente em todos os locais.

Todos mesmo. Foi com resíduo plástico que criamos uma nova estrutura geográfica (uma ilha flutuante de lixo plástico no oceano pacífico), intoxicamos animais e causamos enchentes.

Caso algum arqueólogo futuro encontre algum objeto para caracterizar nossa espécie e nossa época, provavelmente esse objeto será feito com plástico.

Saiba mais nos nossos *stories* ou no destaque (ícone plástico – canudo e garrafa de água).

#HerançaDeCinzas #19SemanaDosMuseus #SemanaMuseus2021

**STORIES DA OBRA NA ORDEM DE PUBLICAÇÃO**

**Figura 10. Stories 1 da Obra “O Sétimo Continente”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 11. Stories 2 da Obra “O Sétimo Continente”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 12. Stories 3 da Obra “O Sétimo Continente”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 13. Stories 4 da Obra “O Sétimo Continente”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 14. Stories 5 da Obra “O Sétimo Continente”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

Figura 15. Stories 6 da Obra “O Sétimo Continente”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

Figura 16. Stories 7 da Obra “O Sétimo Continente”





**FONTES:**

AL-ZAWAIDAH, Hadeel; RAVAZZOLO, Diogo; FRIEDRICH, Heide. **Macroplastics in rivers: present knowledge, issues and challenges**. Environmental Science: Processes & Impacts, 2021. DOI: 10.1039/D0EM00517G.

JAHREN, Hope. **A Story of More: How we got to the climate change and where we go from here**. London: Fleet, 2020.

LEBRETON, Laurent et al. **Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic**. Scientific reports, v. 8, n. 1, p. 1-15, 2018.

THOMPSON, Richard C.; MOORE, Charles J.; VOM SAAL, Frederick S.; SWAN, Shanna H. **Plastics, the environment and human health: current consensus and future trends**. Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences, v. 364, n. 1526, p. 2153-2166, 2009a. Journal Article Review. DOI: 10.1098/rstb.2009.0053.

THOMPSON, Richard C.; SWAN, Shanna H.; MOORE, Charles J.; VOM SAAL, Frederick S. **Our plastic age**. Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences, v. 364, n. 1526, p. 1973-1976, 2009b. Historical Article Introductory Journal Article. DOI: 10.1098/rstb.2009.0054.

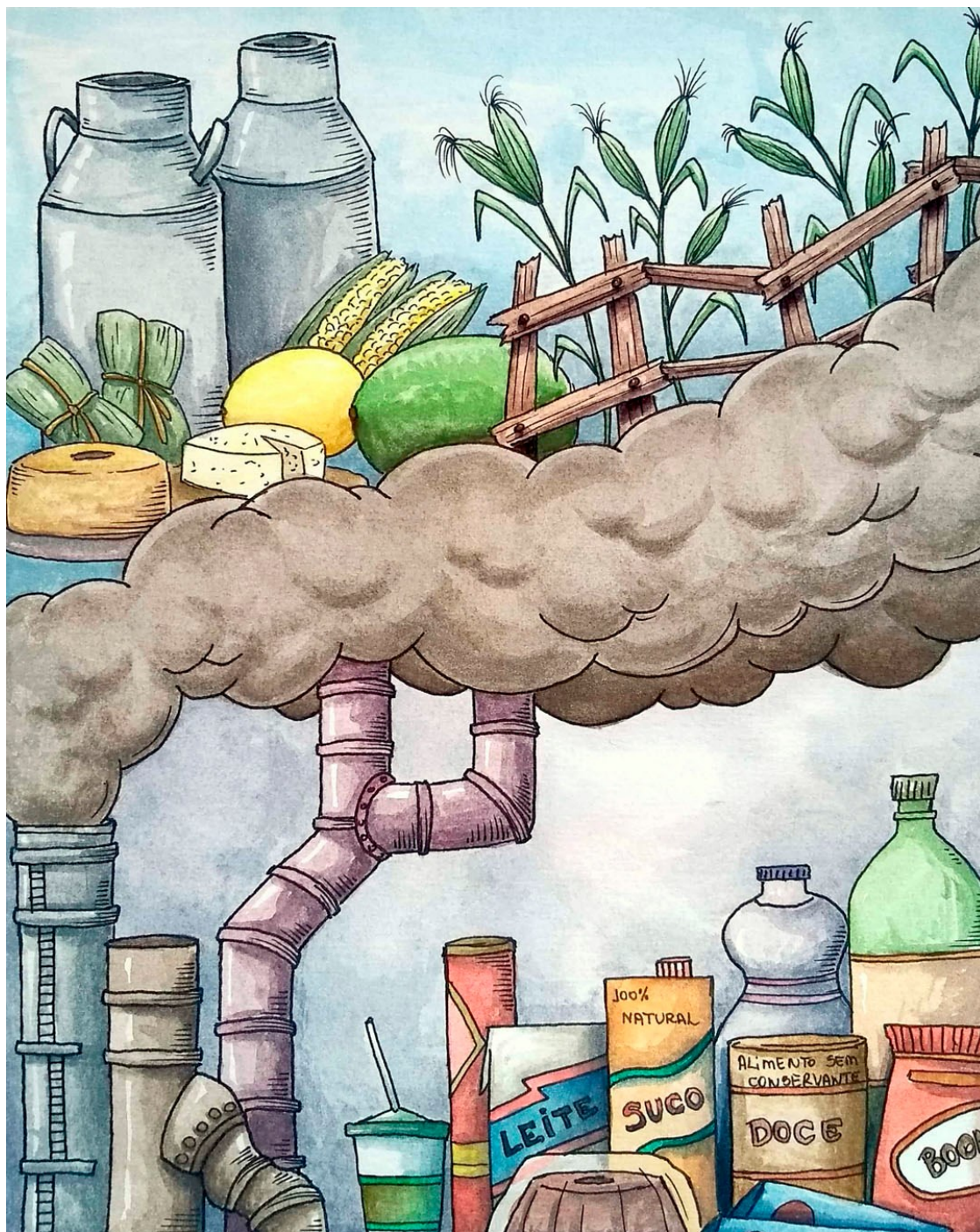
#herançadecinzas

Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**ANEXO B – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” OBRA: “SEM TÍTULO” E *STORIES*  
RELACIONADOS**

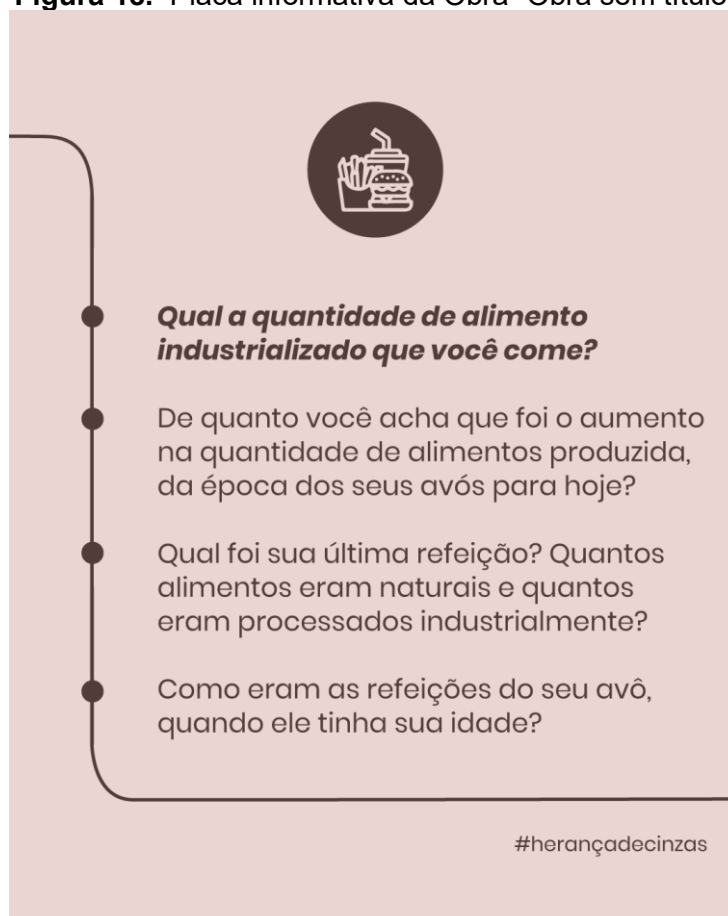
Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética. Após a obra será postado o texto elaborado pelo setor educativo do museu e os *Stories* complementares, para discussão sobre o assunto selecionado.

**Figura 17** Obra “[Obra sem Título](#)”, de Erik Camargo Santos ([@erik.c.santos](#))



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: Erik Camargo Santos

**Figura 18.** Placa informativa da Obra “Obra sem título”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**LEGENDA DA OBRA NA EXPOSIÇÃO:** Além das substâncias novas que criamos, algo que nos define enquanto humanos é a comida. Não importa onde você viva, o que faça ou quanto tenha, todos nós precisamos nos alimentar.

No entanto, nem todos comem o mesmo. Já pensou como as refeições mudam muito de local para local e entre diferentes gerações? Nossa era é também definida pela comida que fazemos, uma comida cada vez mais processada e industrializada, totalmente diferente dos outros períodos históricos.

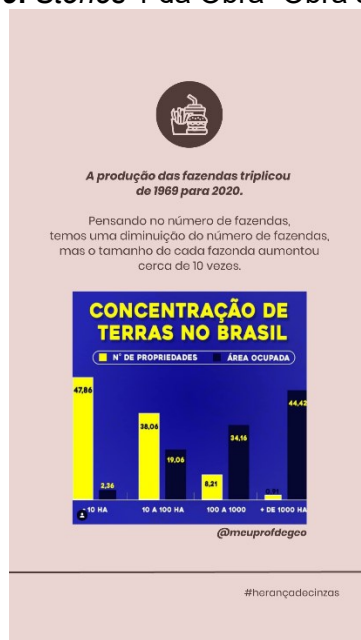
Já pensou como o seu prato de comida, ou um pacote de guloseima, está relacionado com as próximas gerações?

Saiba mais nos nossos *Stories* ou no destaque (ícone comida).

#HerançaDeCinzas #19SemanaDosMuseus #SemanaMuseus2021

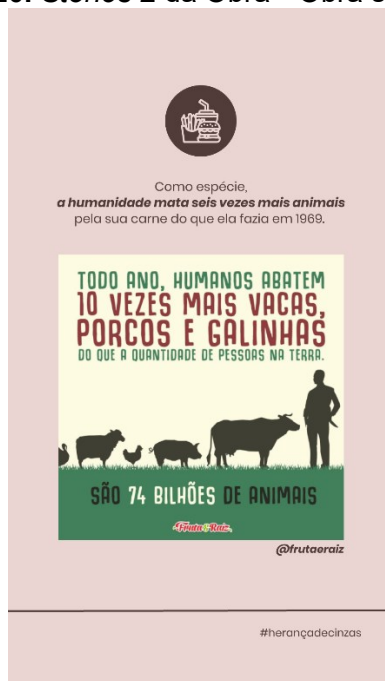
## STORIES DA OBRA NA ORDEM DE PUBLICAÇÃO

Figura 19. Stories 1 da Obra “Obra sem título”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

Figura 20. Stories 2 da Obra ““Obra sem título”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

Figura 21. Stories 3 da Obra “Obra sem título”



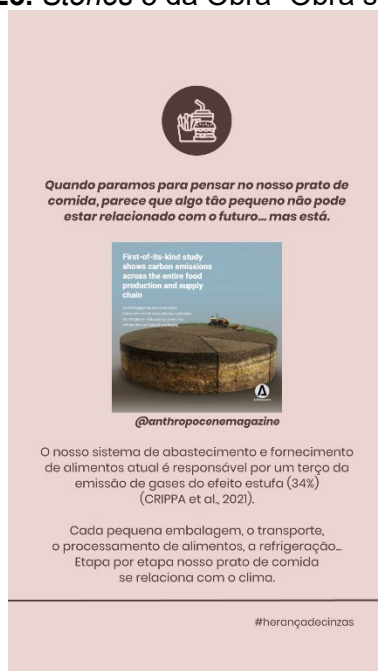
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

Figura 22. Stories 4 da Obra “Obra sem título”



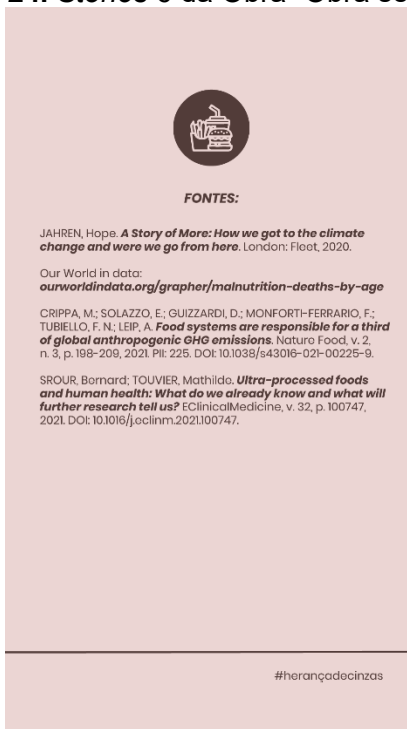
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

Figura 23. *Stories 5* da Obra “Obra sem título”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

Figura 24. *Stories 6* da Obra “Obra sem título”



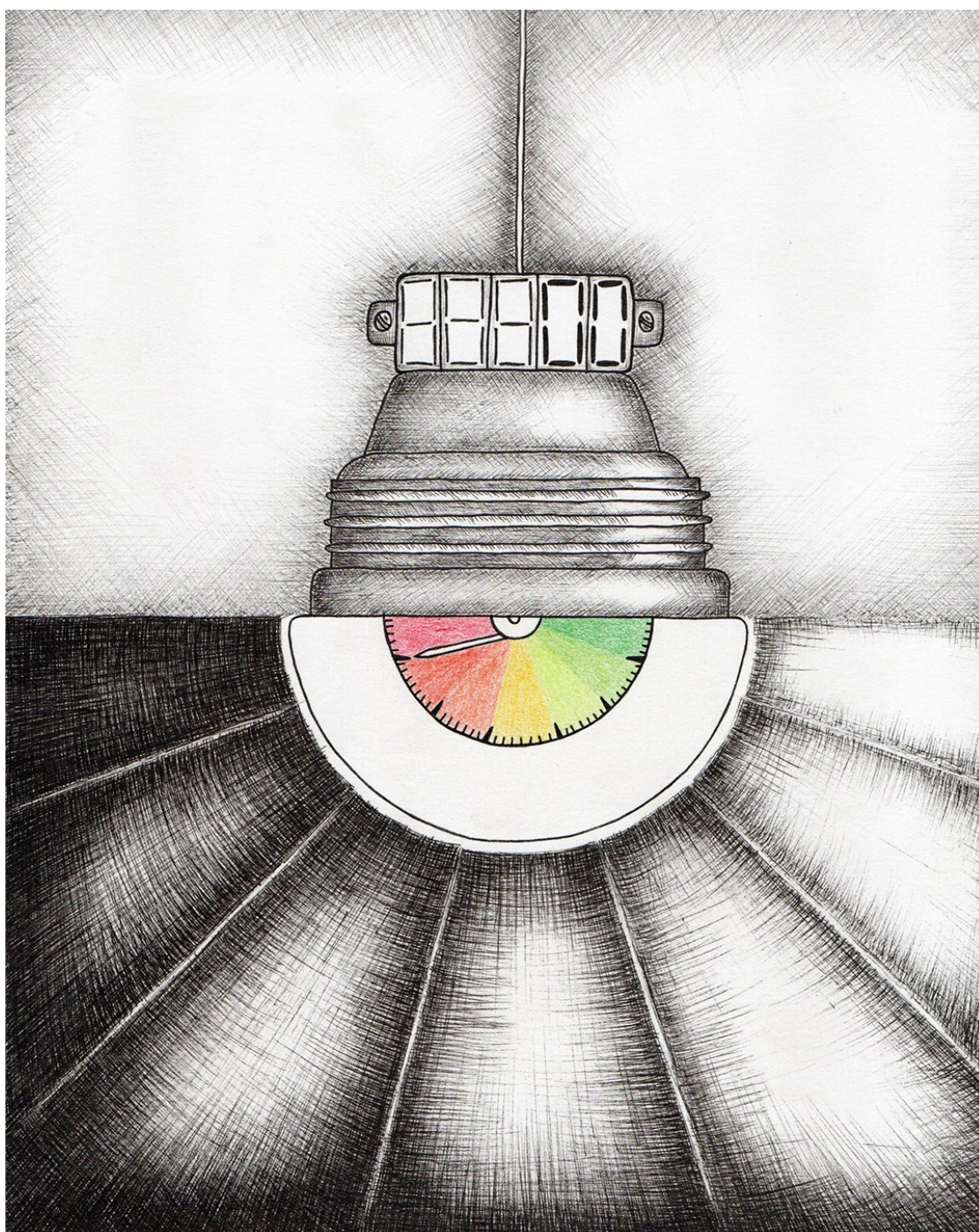
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**ANEXO C –  
EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE CINZAS”  
OBRA: “Analogicamente Digital 0.0” E *STORIES*  
RELACIONADOS**



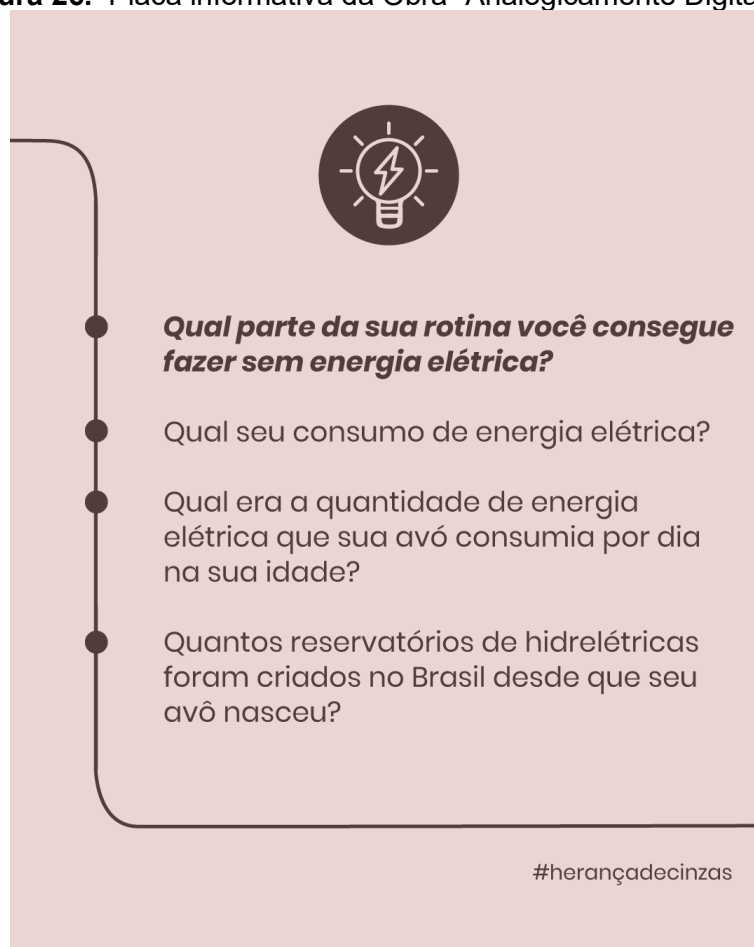
Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética. Após a obra será postado o texto elaborado pelo setor educativo do museu e os *Stories* complementares, para discussão sobre o assunto selecionado.

**Figura 25** Obra “[Analogicamente Digital 0.0](#)”, de Suellen Vilela ([@uai\\_suellen](#))



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: Suellen Vilela

**Figura 26.** Placa informativa da Obra “Analogicamente Digital 0.0”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

LEGENDA DA OBRA NA EXPOSIÇÃO: Humanos – criadores do plástico, ávidos devoradores de comida e... o que mais? Já se imaginou vivendo sem energia elétrica? Sem geladeira? Sem... celular?

Nosso tempo também é definido pelo consumo de energia elétrica e, no entanto, geralmente nos preocupamos muito pouco sobre como ela é produzida e qual a relação da energia que sai da nossa tomada com o clima.

Quantas vidas e locais foram totalmente modificados para o enchimento dos grandes reservatórios das hidrelétricas que trazem energia para nós?

Saiba mais nos nossos stories ou no destaque com o (ícone energia).

#HerançaDeCinzas #19SemanaDosMuseus #SemanaMuseus2021

## STORIES DA OBRA NA ORDEM DE PUBLICAÇÃO

**Figura 27.** *Stories 1* da Obra “Analogicamente Digital 0.0”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 28.** *Stories 2* da Obra “Analogicamente Digital 0.0”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 29.** *Stories 3* da Obra “Analogicamente Digital 0.0”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 30.** *Stories 4* da Obra “Analogicamente Digital 0.0”



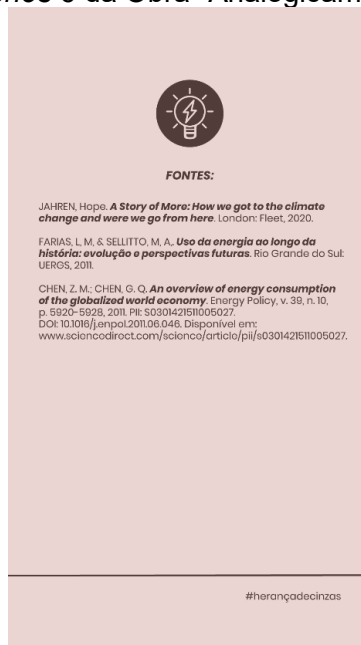
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 31. Stories 5 da Obra “Analogicamente Digital 0.0”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 32. Stories 6 da Obra “Analogicamente Digital 0.0”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**ANEXO D – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” OBRA: “VIDAS SUBMERSAS” E  
*STORIES* RELACIONADOS**

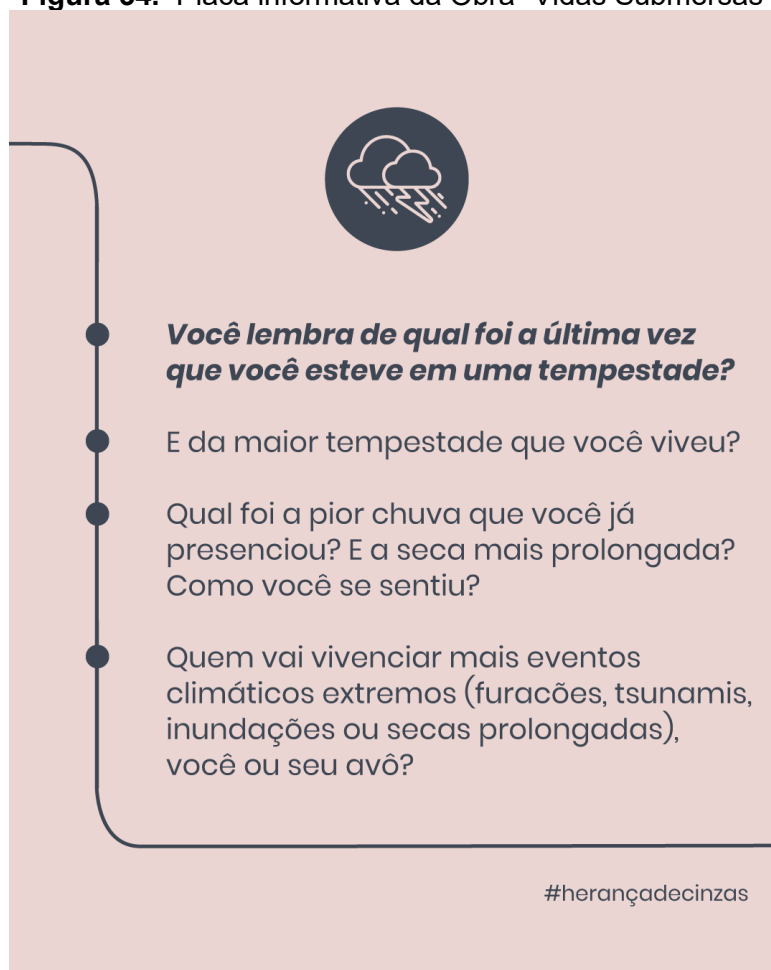
Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética. Após a obra será postado o texto elaborado pelo setor educativo do museu e os *Stories* complementares, para discussão sobre o assunto selecionado.

**Figura 33** Obra “[Vidas Submersas](#)”, de Rafael Viana (@[rafaelvianaart](#)).



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: Rafael Viana

**Figura 34.** Placa informativa da Obra “Vidas Submersas”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

LEGENDA DA OBRA NA EXPOSIÇÃO: Não só consumimos energia como também geramos energia, só que de outro tipo: energia térmica na atmosfera e nos mares do nosso planeta. Nosso tempo é quente, a era das tempestades.

Durante a história da civilização humana moderna iniciamos o momento histórico com maior número de eventos climáticos extremos – chuvas intensas, secas longas, furacões, tsunamis...- e continuamos esquentando o planeta, tornando-o mais tempestuoso ainda.

Saiba mais nos nossos stories ou no destaque com o (ícone eventos climáticos).

#HerançaDeCinzas #19SemanaDosMuseus #SemanaMuseus2021



## STORIES DA OBRA NA ORDEM DE PUBLICAÇÃO

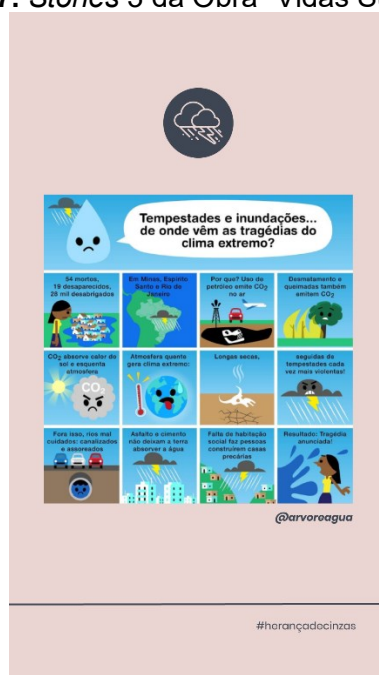
**Figura 35.** *Stories 1* da Obra “Vidas Submersas”.

Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 36.** *Stories 2* da Obra “Vidas Submersas”

Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 37.** *Stories 3* da Obra “Vidas Submersas”



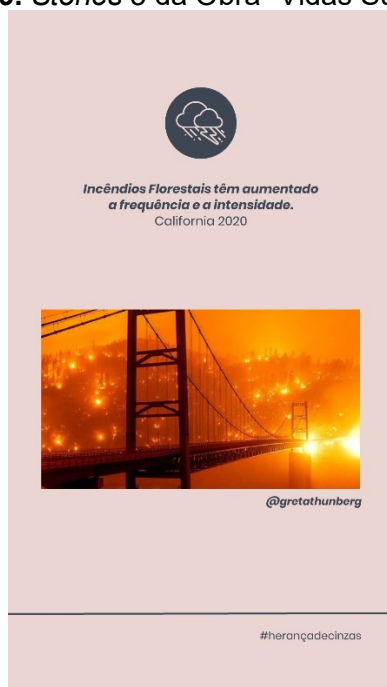
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 38.** *Stories 4* da Obra “Vidas Submersas”



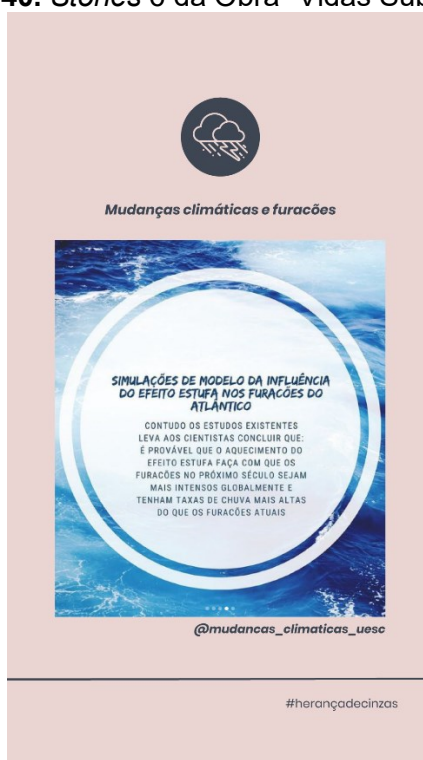
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 39. Stories 5 da Obra “Vidas Submersas”**



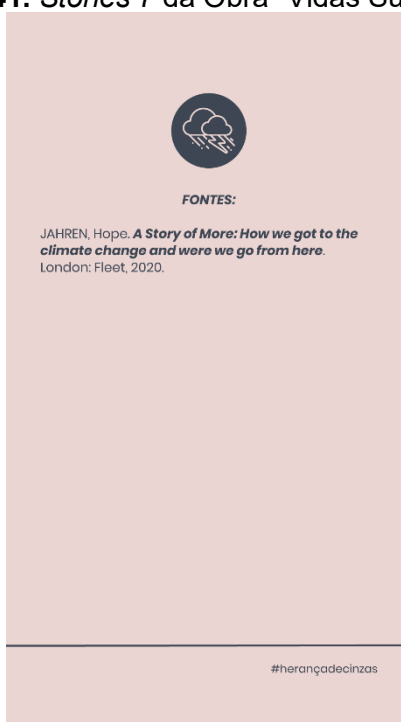
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 40. Stories 6 da Obra “Vidas Submersas”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 41.** *Stories 7* da Obra “Vidas Submersas”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**ANEXO E – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” OBRA: “CALENDÁRIO MIGRATÓRIO”  
E *STORIES* RELACIONADOS**

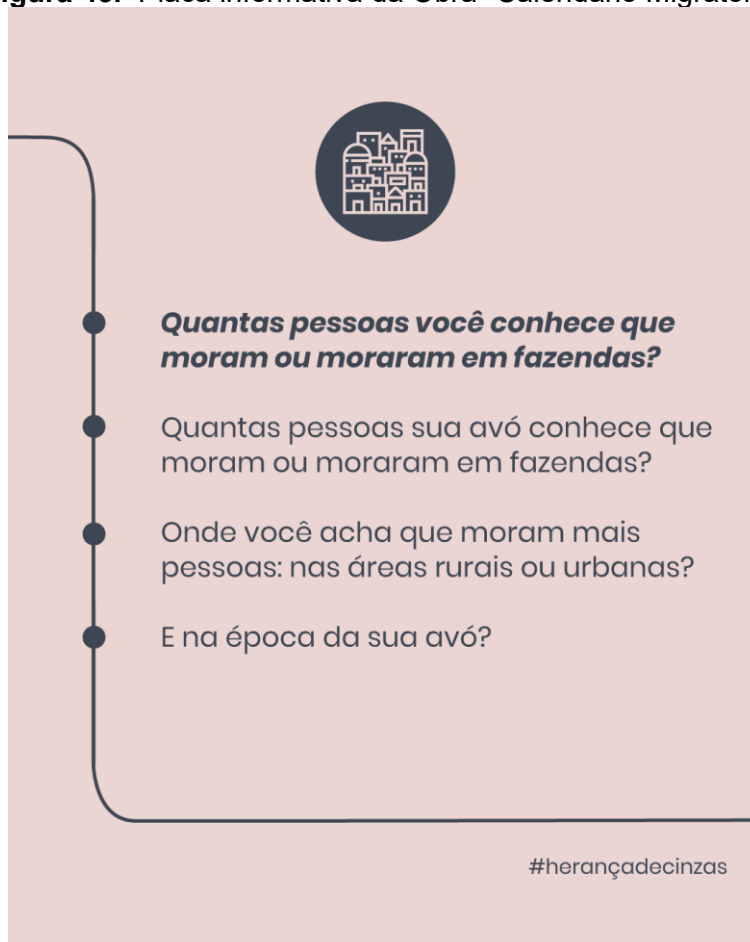
Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética. Após a obra será postado o texto elaborado pelo setor educativo do museu e os *Stories* complementares, para discussão sobre o assunto selecionado.

**Figura 42** Obra “[Calendário migratório](#)”, de Igor Alves Dias Pelegrini (@[pelegrini\\_igor](#))



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: Igor Alves Dias Pelegrini

**Figura 43.** Placa informativa da Obra "Calendário Migratório"



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**LEGENDA DA OBRA NA EXPOSIÇÃO:** Nosso tempo também é a era das cidades. O mundo vem mudando lentamente, com as pessoas migrando de um local para o outro, mas esse movimento é difícil de imaginar e observar, quase imperceptível.

Já parou para pensar como sua cidade aumentou desde que você mora nela? Quantos bairros foram criados, quantas casas e prédios construídos e quantas pessoas novas chegaram...

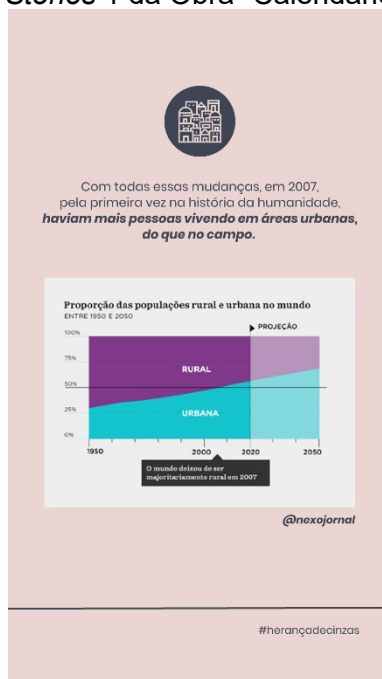
Olhando a humanidade do espaço, podemos observar um fluxo contínuo e constante para as cidades.

Saiba mais nos nossos stories ou no destaque com o (ícone Migração).

#HerançaDeCinzas #19SemanaDosMuseus #SemanaMuseus2021

## STORIES DA OBRA NA ORDEM DE PUBLICAÇÃO

**Figura 44.** Stories 1 da Obra “Calendário Migratório”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 45.** Stories 2 da Obra “Calendário Migratório”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).



**Figura 46. Stories 3 da Obra “Calendário Migratório”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 47. Stories 4 da Obra “Calendário Migratório”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 48. Stories 5 da Obra “Calendário Migratório”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 49. Stories 6 da Obra “Calendário Migratório”**

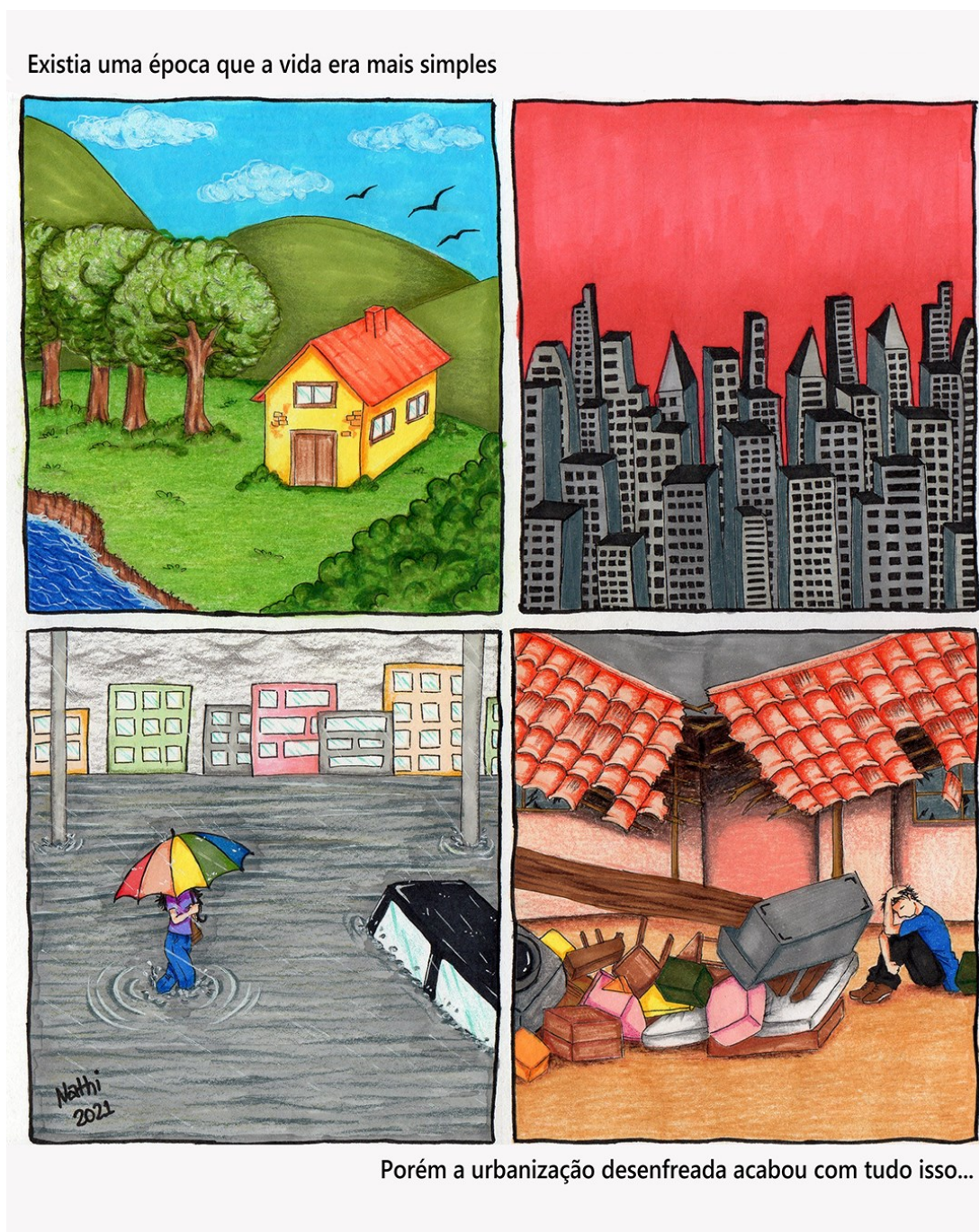


Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**ANEXO F – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” OBRA: “A URBANIZAÇÃO E SUAS  
CONSEQUÊNCIAS” E *STORIES*  
RELACIONADOS**

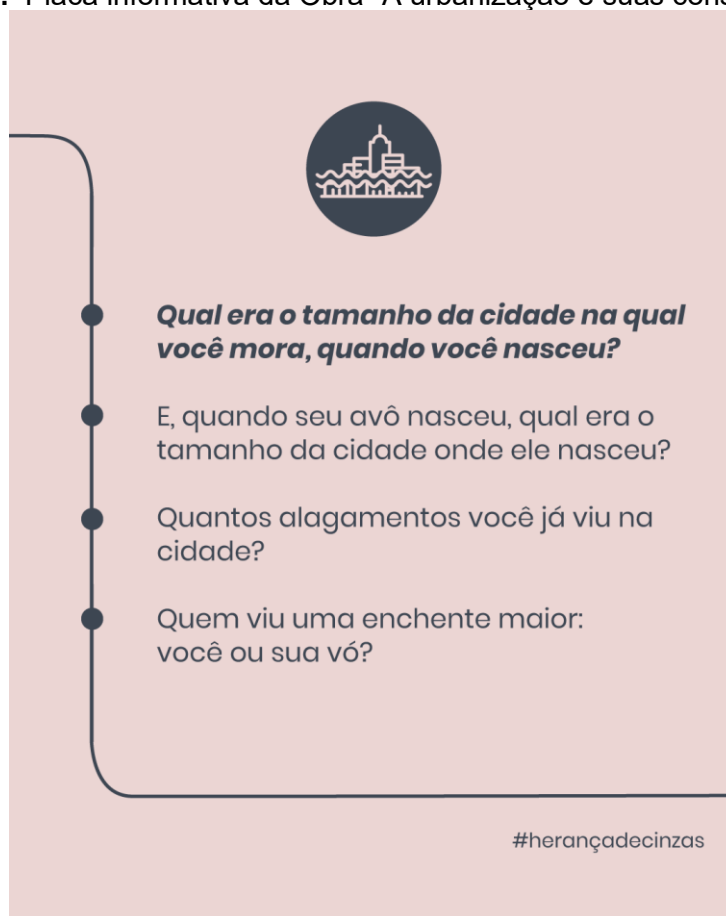
Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética. Após a obra será postado o texto elaborado pelo setor educativo do museu e os *Stories* complementares, para discussão sobre o assunto selecionado.

**Figura 50** Obra “[A urbanização e suas consequências](#)”, de Nathália Gusmão (@nathigusmao)



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: Nathália Gusmão

**Figura 51.** Placa informativa da Obra “A urbanização e suas consequências”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**LEGENDA DA OBRA NA EXPOSIÇÃO:** O que significa ser uma era de cidades? A urbanização é a transformação de uma área com vegetação em uma área artificial, feita de concreto, asfalto, aço e vidro. Essa é uma das mudanças mais intensas que qualquer lugar pode sofrer.

É a assinatura humana na superfície do planeta. Criamos estruturas que podem ser vistas do espaço, sejam as luzes das nossas cidades à noite ou construções gigantescas, como a muralha da China.

Essa mudança no uso do solo é tão grande que conseguimos interferir no ciclo da água, mudando o caminho da água da chuva.

Saiba mais nos nossos stories ou no destaque com o (ícone Urbanização e Uso do Solo).

#HerançaDeCinzas #19SemanaDosMuseus #SemanaMuseus2021

## STORIES DA OBRA NA ORDEM DE PUBLICAÇÃO

**Figura 52.** *Stories 1* da Obra “A urbanização e suas consequências”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 53.** *Stories 2* da Obra “A urbanização e suas consequências”



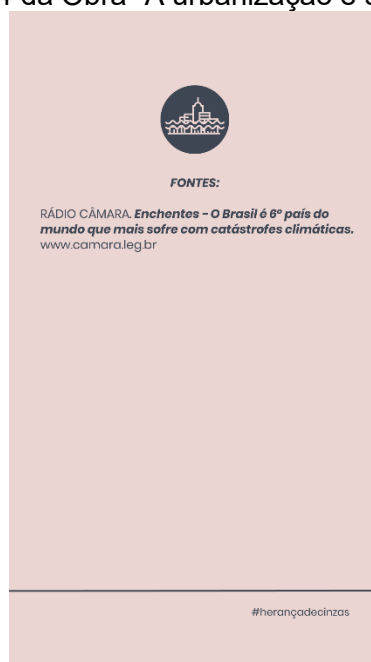
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 54.** *Stories 3* da Obra “A urbanização e suas consequências”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 55.** *Stories 4* da Obra “A urbanização e suas consequências”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**ANEXO G – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” OBRA: “NAVEGAR PELOS CÉUS” E  
*STORIES* RELACIONADOS**



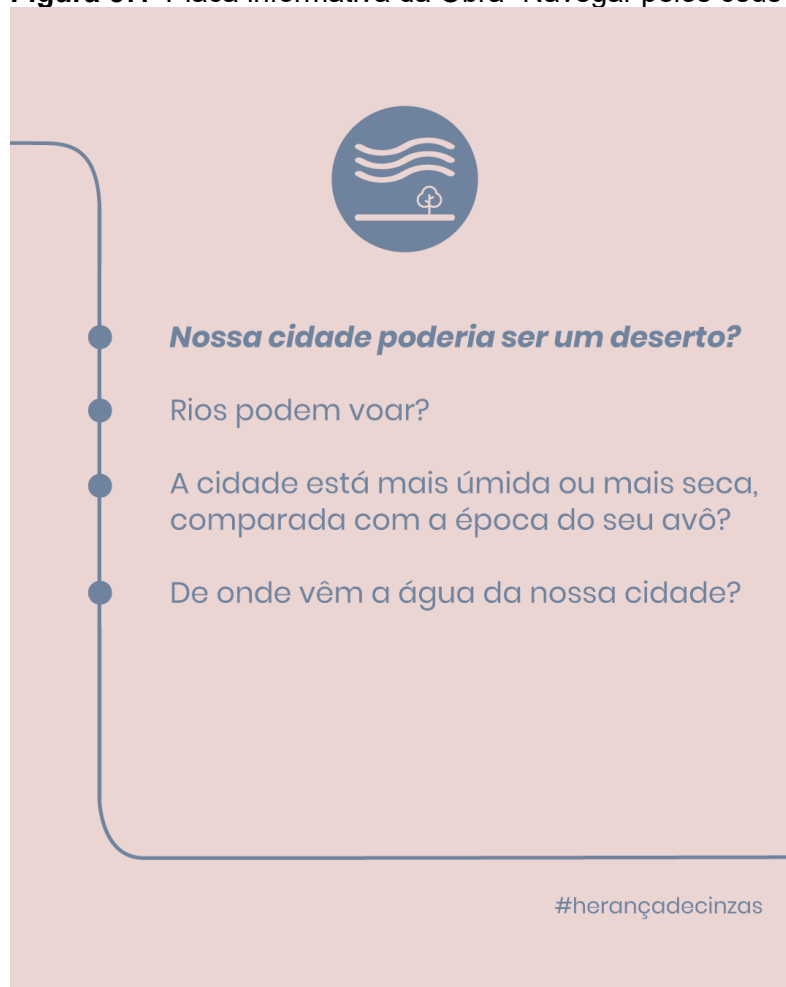
Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética. Após a obra será postado o texto elaborado pelo setor educativo do museu e os *Stories* complementares, para discussão sobre o assunto selecionado.

**Figura 56** Obra “[Navegar pelos céus](#)”, de Felipe Menegheti (@[meneghetifelipe](#))



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: Felipe Menegheti

**Figura 57.** Placa informativa da Obra “Navegar pelos céus”.



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**LEGENDA DA OBRA NA EXPOSIÇÃO:** O planeta Terra tem algumas características próprias, como a relação entre as latitudes e o clima: latitudes baixas possuem climas quentes e latitudes altas climas frios. Locais em uma mesma latitude tendem a ter climas parecidos.

No entanto, aqui no Brasil temos uma exceção a essa regra: o quadrilátero afortunado. Em todos os outros continentes, na mesma latitude da porção meridional da América do Sul, existem desertos (Atacama, Namíbia, Austrália), somente nesse quadrado brasileiro chove e crescem o Cerrado e o Pantanal.

Saiba mais sobre o quadrilátero afortunado nos nossos stories ou no destaque com o (ícone Mudanças Climáticas e os Rios Voadores).

#HerançaDeCinzas #19SemanaDosMuseus #SemanaMuseus2021

## STORIES DA OBRA NA ORDEM DE PUBLICAÇÃO

**Figura 58.** Stories 1 da Obra “Navegar pelos céus”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 59.** Stories 2 da Obra “Navegar pelos céus”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

Figura 60. *Stories 3* da Obra “Navegar pelos céus”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

Figura 61. *Stories 4* da Obra “Navegar pelos céus”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

Figura 62. Stories 5 da Obra “Navegar pelos céus”



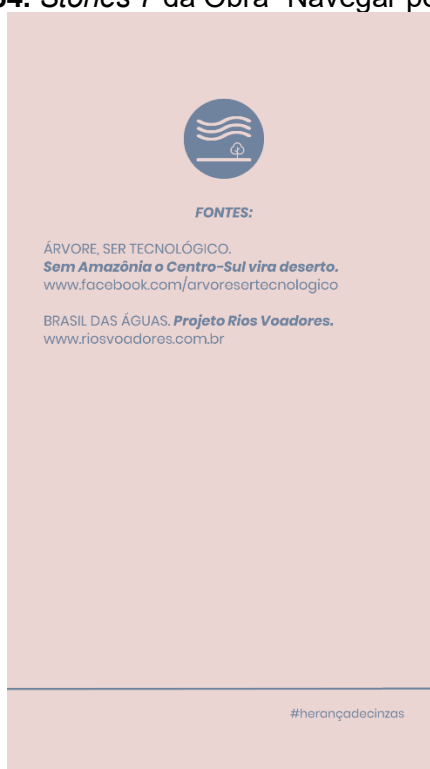
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

Figura 63. Stories 6 da Obra “Navegar pelos céus”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 64.** *Stories 7* da Obra “Navegar pelos céus”

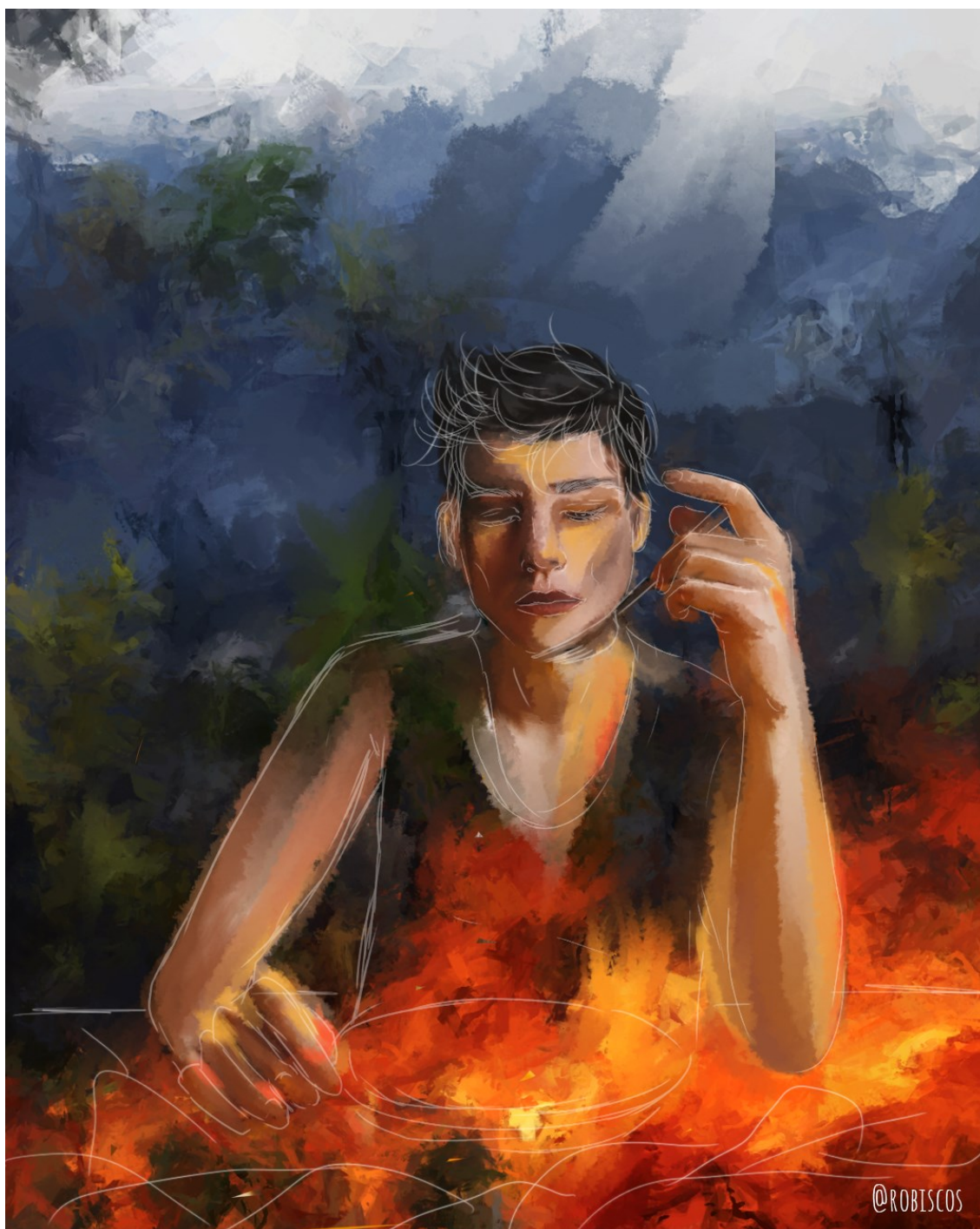


Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**ANEXO H – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” OBRA: “QUENTE E SECO” E  
*STORIES* RELACIONADOS**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética. Após a obra será postado o texto elaborado pelo setor educativo do museu e os *Stories* complementares, para discussão sobre o assunto selecionado.

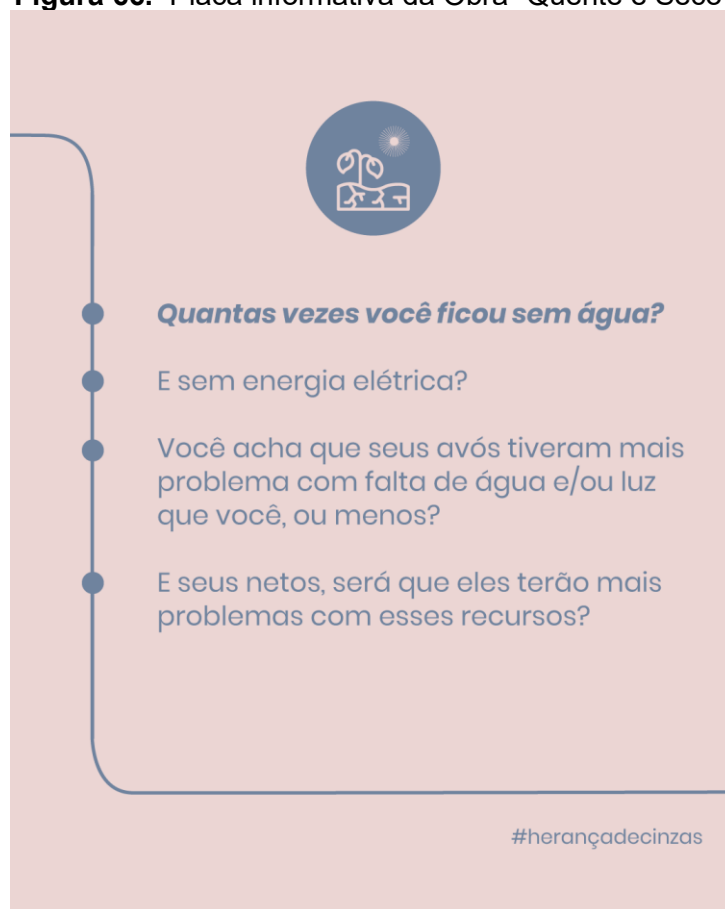
**Figura 65** Obra “Quente e seco”, de Roberto Gonçalves (@robiscos / @robercto)



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: Roberto Gonçalves



**Figura 66.** Placa informativa da Obra “Quente e Seco”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**LEGENDA DA OBRA NA EXPOSIÇÃO:** A era dos humanos, para além da plenitude das coisas, também pode ser uma era de falta, de ausência. E nenhuma ausência é mais sentida do que o sumiço da chuva. As grandes secas do nordeste já fizeram milhares migrar.

Normalmente pensamos que as chuvas da nossa região são uma herança confiável, estável. Mas isso está mudando - muitos aqui já passaram por estiagens longas e racionamentos de água.

Até quando as chuvas serão nossa herança? Em um país que gera a maior parte da sua energia elétrica através da água, essa é uma pergunta inquietante.

Saiba mais sobre a previsão de secas futuras nos nossos stories ou no destaque com o (ícone Falta de Água e Falta de Energia Elétrica).

#HerançaDeCinzas #19SemanaDosMuseus #SemanaMuseus2021

## STORIES DA OBRA NA ORDEM DE PUBLICAÇÃO

**Figura 67.** *Stories 1* da Obra “Quente e Seco”



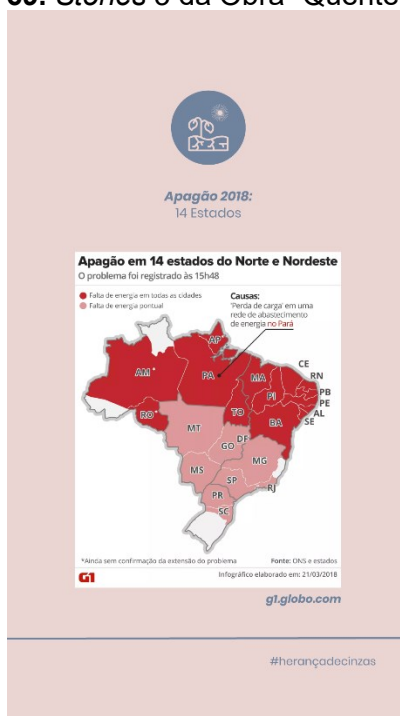
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 68.** *Stories 2* da Obra “Quente e Seco”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 69. Stories 3 da Obra “Quente e Seco”**



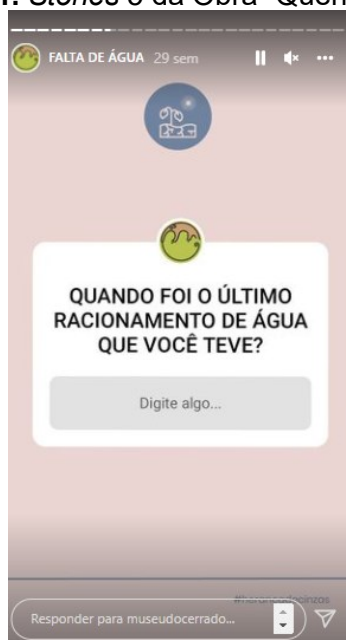
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 70. Stories 4 da Obra “Quente e Seco”**



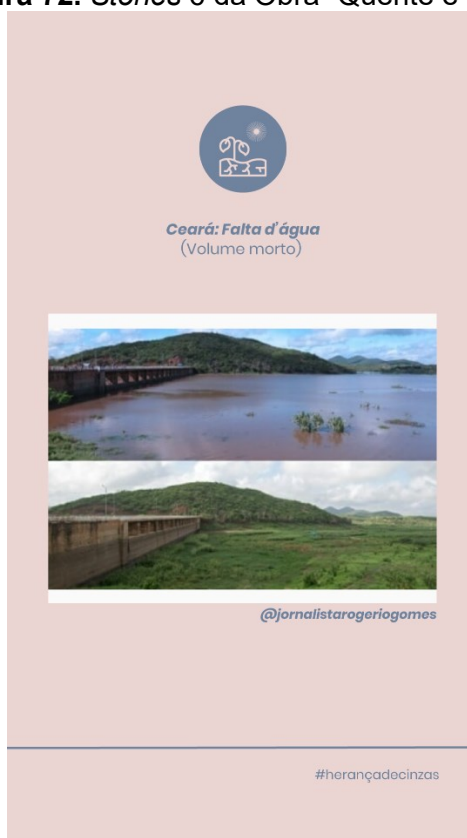
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 71. Stories 5 da Obra “Quente e Seco”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 72. Stories 6 da Obra “Quente e Seco”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 73. Stories 7 da Obra “Quente e Seco”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 74. Stories 8 da Obra “Quente e Seco”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 75. Stories 9 da Obra “Quente e Seco”**



**A quantidade de água potável e chuva vem diminuindo em algumas regiões, como a nossa.**

Uberlândia já apresenta períodos de estiagem maiores nas últimas décadas (ficam mais dias sem chover); chuvas mais intensas e concentradas em alguns poucos dias (com fortes temporais); e uma diminuição no total da chuva (PETRUCCI, 2018).

Esse processo pode ser acelerado pelo desmatamento da Amazônia, que seca os rios voadores.

Gráfico 34: Número de seqüências de dias sem chuva entre os meses de dezembro e janeiro para Uberlândia-MG, de 1981-2015




Fonte: Autor (2017)

**Características do clima de Uberlândia-MG**  
Repositório UFU

#herançadecinzas

Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 76. Stories 10 da Obra “Quente e Seco”**



**FONTES:**

PETRUCCI, Eduardo. **Características do clima de Uberlândia-MG: análise da temperatura, precipitação e umidade relativa.** Uberlândia, 2018. 245 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

#herançadecinzas

Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**ANEXO I – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” OBRA: “MEMÓRIA SOBRE A PELE” E  
*STORIES* RELACIONADOS**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética. Após a obra será postado o texto elaborado pelo setor educativo do museu e os *Stories* complementares, para discussão sobre o assunto selecionado.

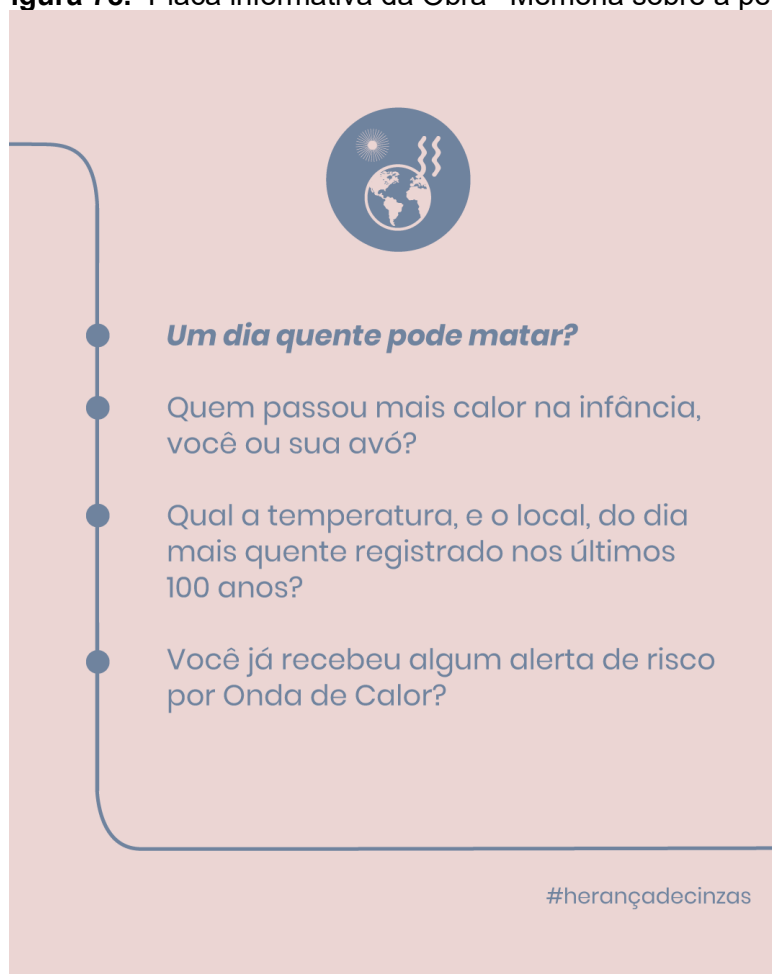
**Figura 77** Obra “[Memória sobre a pele](#)”, de Glória Maria (@[glorita87](#))



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: Glória Maria



**Figura 78.** Placa informativa da Obra “Memória sobre a pele”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

LEGENDA DA OBRA NA EXPOSIÇÃO: Falando em era, em tempo, chegam as lembranças... Não existe um tempo melhor na nossa memória do que as férias de verão, onde podemos viajar e curtir.

No entanto, ninguém quer calor demais nas férias, como aqueles dias tão quentes que nem conseguimos sair na rua e ficamos prostrados na sombra, suando e torcendo para esfriar.

Entender esses dias quentes é a chave para compreender nosso futuro.

Saiba mais sobre a ondas de calor e recordes de temperatura máxima nos nossos stories ou no destaque com o (ícone Aumento da Temperatura Média).

#HerançaDeCinzas #19SemanaDosMuseus #SemanaMuseus2021

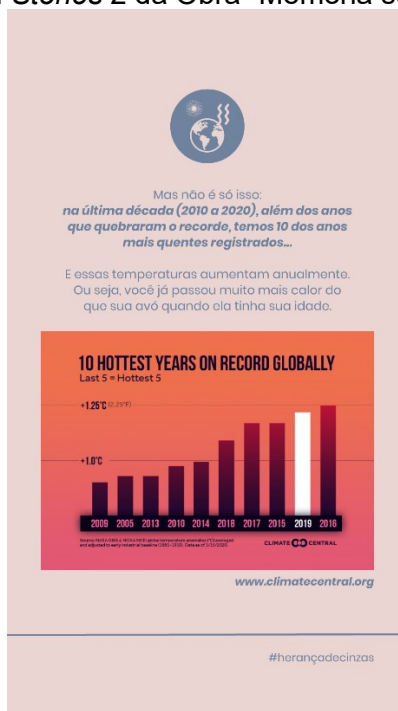
## STORIES DA OBRA NA ORDEM DE PUBLICAÇÃO

**Figura 79.** *Stories 1* da Obra “Memória sobre a pele”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 80.** *Stories 2* da Obra “Memória sobre a pele”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 81. Stories 3 da Obra “Memória sobre a pele”**



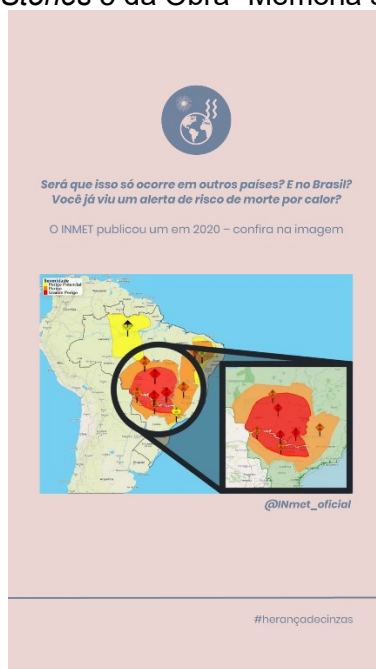
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 82. Stories 4 da Obra “Memória sobre a pele”**



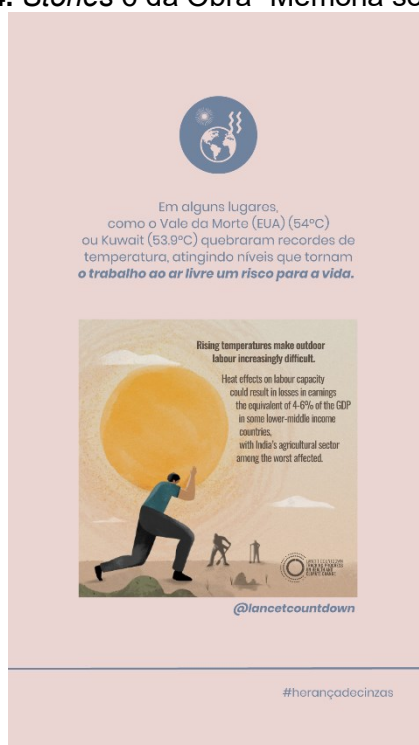
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 83. Stories 5 da Obra “Memória sobre a pele”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 84. Stories 6 da Obra “Memória sobre a pele”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 85. Stories 7 da Obra “Memória sobre a pele”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**ANEXO J – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” OBRA: “COMO VOCÊ QUER  
LEMBRAR DOS ANIMAIS?” E *STORIES*  
RELACIONADOS**

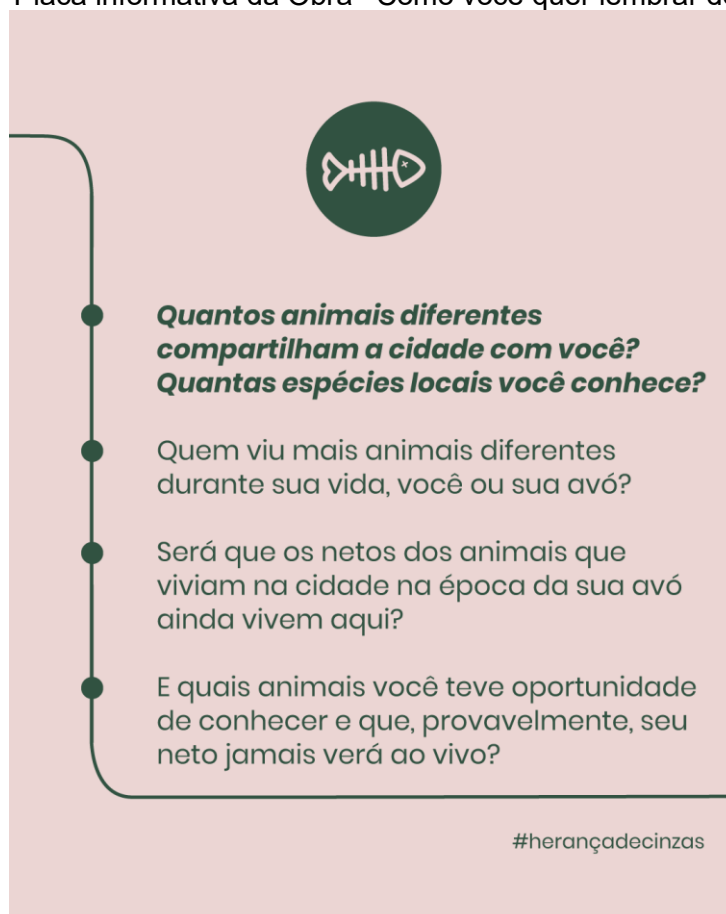
Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética. Após a obra será postado o texto elaborado pelo setor educativo do museu e os *Stories* complementares, para discussão sobre o assunto selecionado.

**Figura 86** Obra “[Como você quer lembrar dos animais?](#)”, de Reyla Vilela (@[reylaviela](#))



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: Reyla Vilela

**Figura 87.** Placa informativa da Obra “Como você quer lembrar dos animais?”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**LEGENDA DA OBRA NA EXPOSIÇÃO:** Não estamos sozinhos no planeta, apesar de esta ser a nossa era. Compartilhamos esse tempo com inúmeros vizinhos: os outros seres vivos do planeta.

Mas, como típicos habitantes de metrópoles, ficamos fechados no nosso mundo e alienados na rotina. Como vizinhos indiferentes, nem mesmo conhecemos os outros seres vivos com quem dividimos o espaço, como os animais que viviam na região da nossa cidade.

Chegamos ao ponto de nem percebemos quando esses outros seres vivos somem por um tempo ou desaparecem totalmente.

Saiba mais sobre a sexta extinção em massa nos nossos stories ou no destaque com o (ícone Extinção em massa e perda da biodiversidade).

#HerançaDeCinzas #19SemanaDosMuseus #SemanaMuseus2021



## STORIES DA OBRA NA ORDEM DE PUBLICAÇÃO

**Figura 88.** Stories 1 da Obra “Como você quer lembrar dos animais?”.



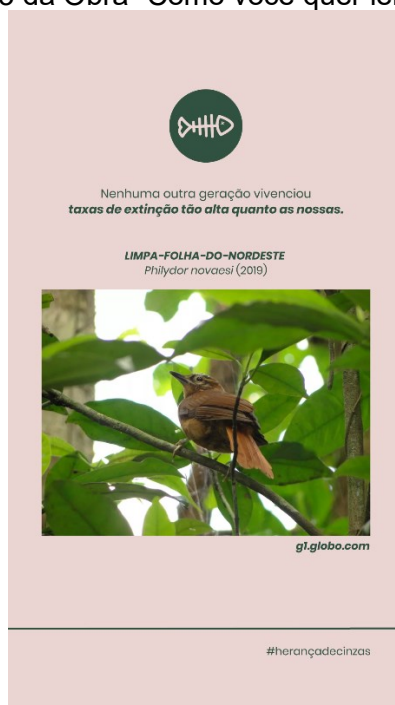
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 89.** Stories 2 da Obra “Como você quer lembrar dos animais?”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 90.** *Stories 3* da Obra “Como você quer lembrar dos animais?”



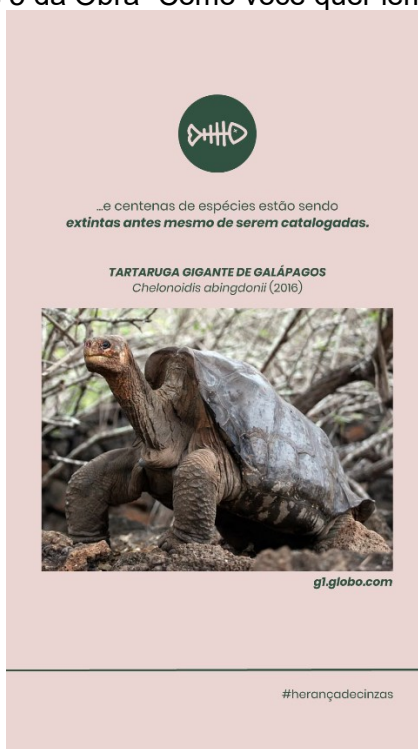
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 91.** *Stories 4* da Obra “Como você quer lembrar dos animais?”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 92.** *Stories 5* da Obra “Como você quer lembrar dos animais?”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 93.** *Stories 6* da Obra “Como você quer lembrar dos animais?”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 94.** *Stories 7* da Obra “Como você quer lembrar dos animais?”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**ANEXO K – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” OBRA: “OUTRA CHANCE” E *STORIES*  
RELACIONADOS**

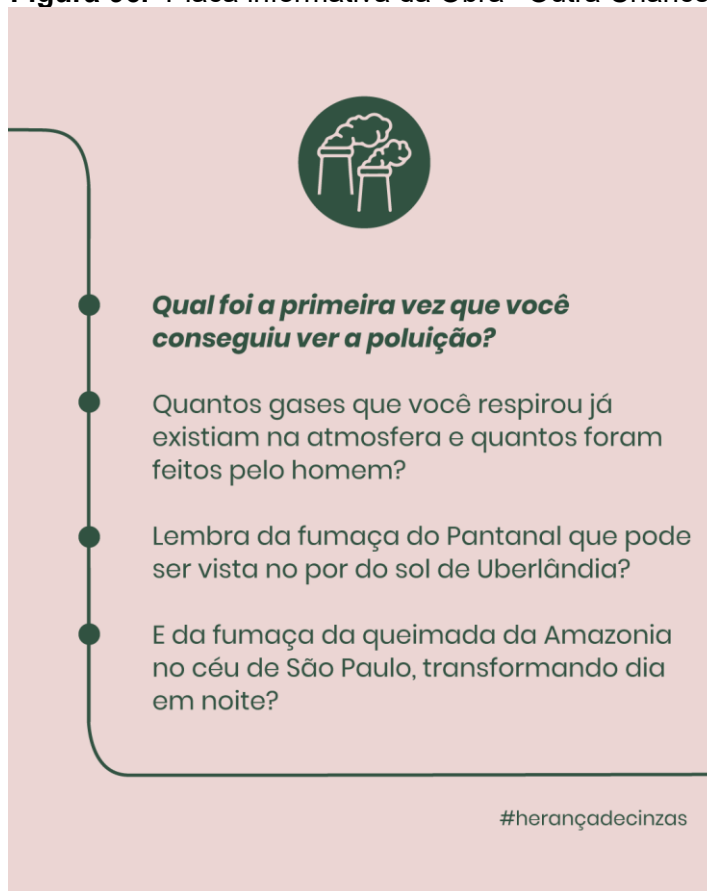
Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética. Após a obra será postado o texto elaborado pelo setor educativo do museu e os *Stories* complementares, para discussão sobre o assunto selecionado.

**Figura 95** Obra “[Outra Chance](#)”, de Roberto Andréas ([@robertorandreas](#))



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: Roberto Andréas.

**Figura 96.** Placa informativa da Obra “Outra Chance”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

LEGENDA DA OBRA NA EXPOSIÇÃO: A era dos humanos está em todos os lugares, inclusive dentro dos seus pulmões.

Além de ter mudado completamente a cara do planeta construindo cidades, criando substâncias novas, aquecendo os ventos e os mares, também alteramos o ar que respiramos.

As atividades do homem, como as indústrias, lançam gases na atmosfera em quantidade enormes - Alguns desses gases são artificiais, outros naturais, e vários são poluentes, causando efeitos indesejados para os seres vivos.

Durante a era dos humanos, a poluição é visível e faz parte da nossa rotina.

Saiba mais sobre a poluição atmosférica nos nossos stories ou no destaque com o (ícone Poluição e Gases Atmosféricos).

#HerançaDeCinzas #19SemanaDosMuseus #SemanaMuseus2021

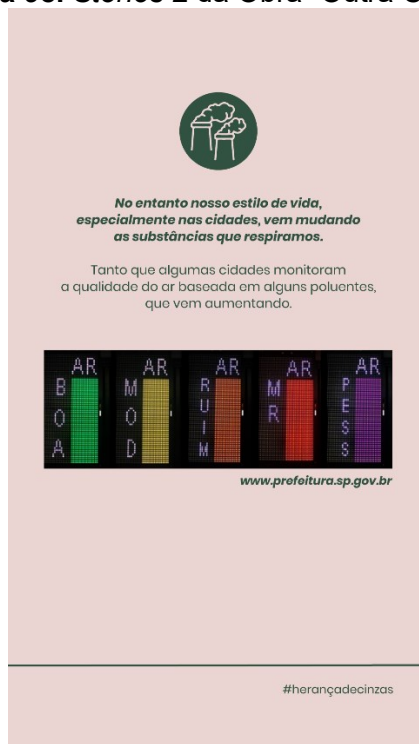
## STORIES DA OBRA NA ORDEM DE PUBLICAÇÃO

**Figura 97. Stories 1 da Obra “Outra Chance”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

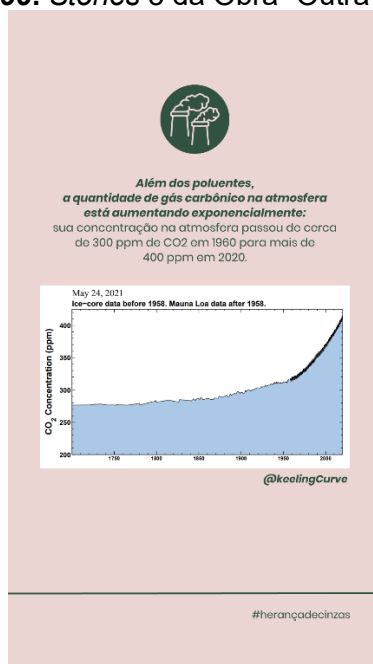
**Figura 98. Stories 2 da Obra “Outra Chance”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).



**Figura 99. Stories 3 da Obra “Outra Chance”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 100. Stories 4 da Obra “Outra Chance”**



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 101.** *Stories 5* da Obra “Outra Chance”



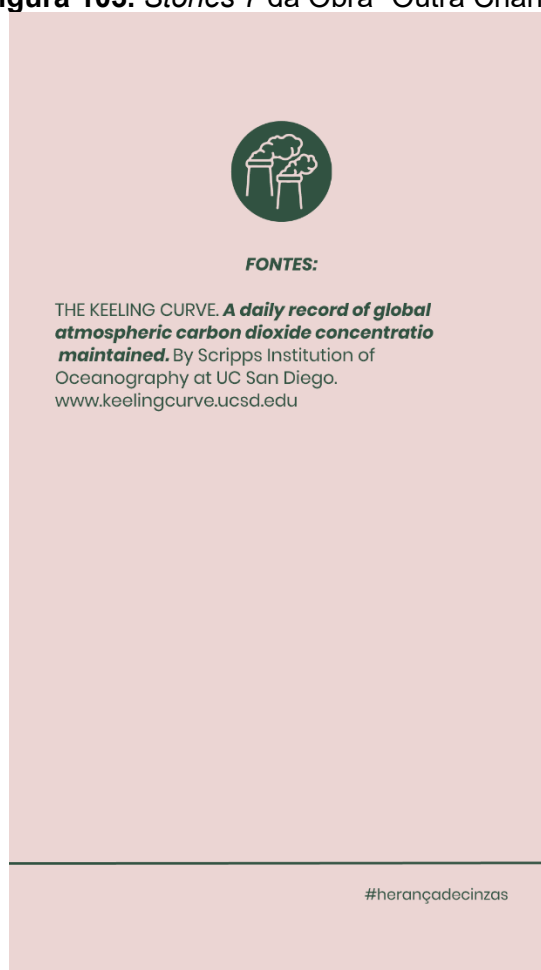
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 102.** *Stories 6* da Obra “Outra Chance”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**Figura 103.** *Stories 7* da Obra “Outra Chance”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**ANEXO L – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” OBRA: “OBRA SEM TÍTULO” E  
*STORIES* RELACIONADOS**

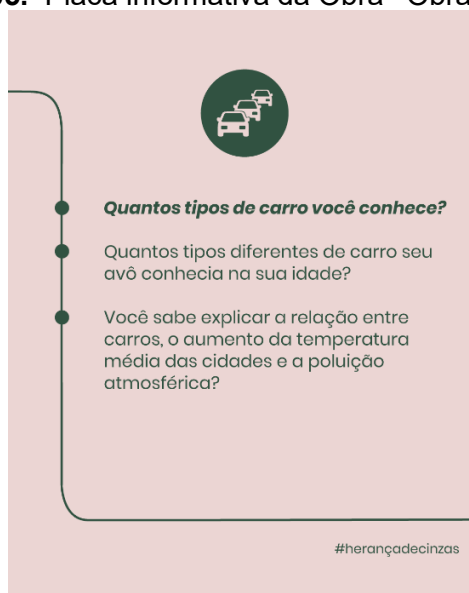
Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética. Após a obra será postado o texto elaborado pelo setor educativo do museu e os *Stories* complementares, para discussão sobre o assunto selecionado.

**Figura 104** Obra “[Obra sem título](#)”, de Guilherme Ferreira (@[guilherme.psd](#))



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: Guilherme Ferreira.

**Figura 105.** Placa informativa da Obra “Obra sem título”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**LEGENDA DA OBRA NA EXPOSIÇÃO:** Uma última característica da nossa era dos humanos, o fim de nossa jornada, é justamente o movimento. Nunca antes em sua história a humanidade conseguiu se deslocar tanto, ou tão rápido.

Hoje podemos pegar um avião e, em menos de um dia, chegamos no outro lado do mundo. Pode até parecer estranho, mas carros surgiram em nosso mundo a apenas 130 anos - viagens que fazemos rotineiramente em horas, podiam durar dias ou até mesmo semanas.

Saiba mais sobre como os transportes estão alterando a Terra nos nossos stories ou no destaque com o (ícone Carros e Transporte).

Nossa jornada inicial pela era dos humanos se encerra aqui. Com essas obras, reflexões e fatos esperamos ter trazido um vislumbre do quanto nosso mundo mudou da época dos nossos antepassados para a nossa.

Agora queremos sua ajuda para entendermos o que essas mudanças significam.

Compartilhe conosco sua história: qual herança você gostaria de deixar como legado para seus descendentes? Será que as mudanças climáticas podem transformar esse legado em cinzas?

#HerançaDeCinzas #19SemanaDosMuseus #SemanaMuseus2021

## STORIES DA OBRA NA ORDEM DE PUBLICAÇÃO

Figura 106. Stories 1 da Obra “Obra sem título”



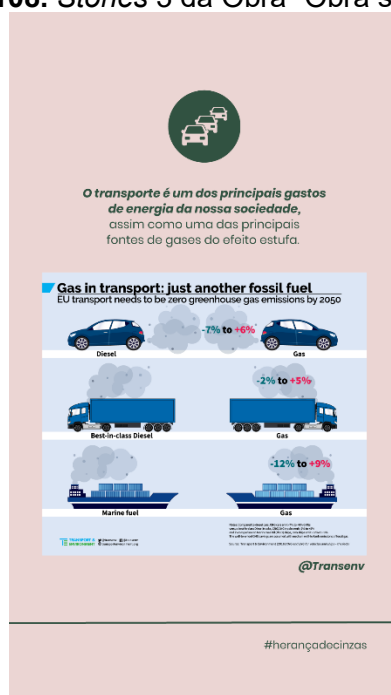
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

Figura 107. Stories 2 da Obra “Obra sem título”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

Figura 108. Stories 3 da Obra “Obra sem título”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

Figura 109. Stories 4 da Obra “Obra sem título”



Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).



Figura 110. Stories 5 da Obra “Obra sem título”



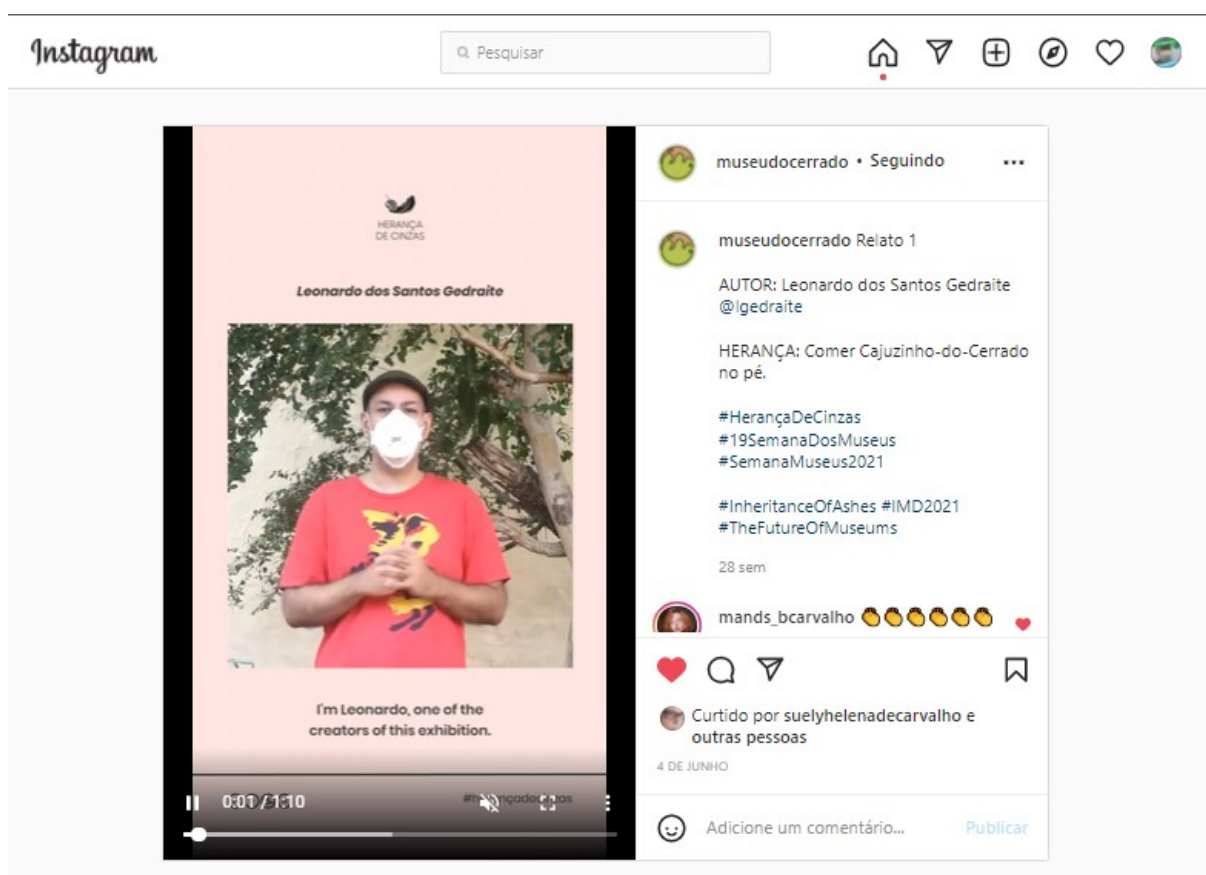
Fonte: Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021) – autoria: equipe do Museu de Biodiversidade do Cerrado – UFU (MBC).

**ANEXO M – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS”RELATO 1: “COMER CAJUZINHO-DO-  
CERRADO NO PÉ.”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um vídeo curto e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CPt4OgwndoD/>.

**Figura 111** Relato 1 “Comer um Cajuzinho-do-Cerrado no pé”, de Leonardo dos Santos Gedraite (@lgedraite)



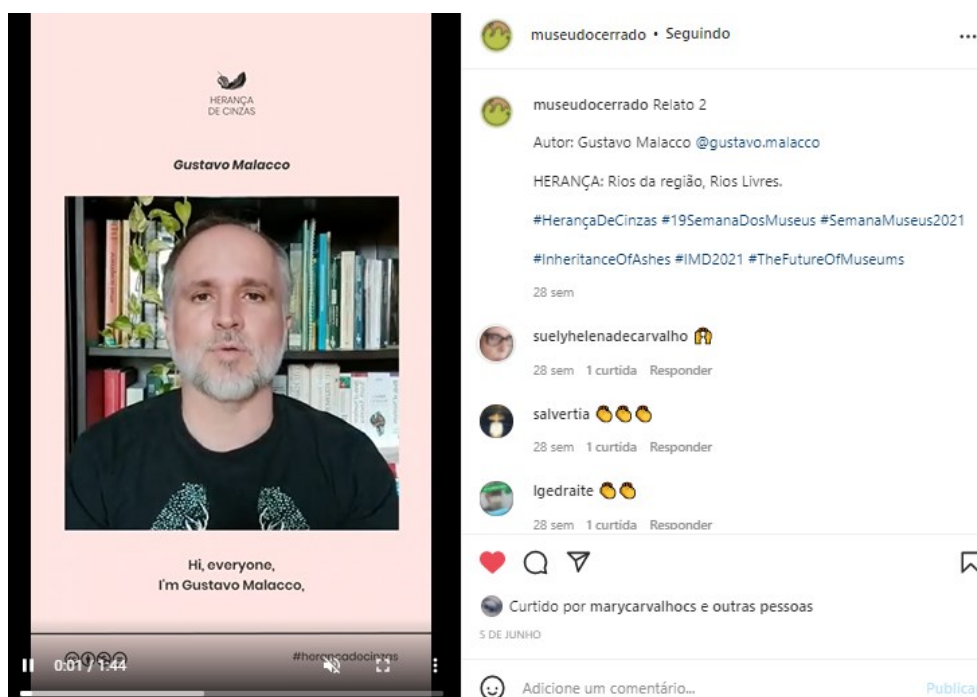
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO N – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS”RELATO 2 “RIOS DA REGIÃO, RIOS  
LIVRES.”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um vídeo curto e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CPwGh8Bnn2M/>.

**Figura 112** Relato 2 “Rios da região, Rios Livres”, de Gustavo Malacco (@[gustavo.malacco](https://www.instagram.com/gustavo.malacco))



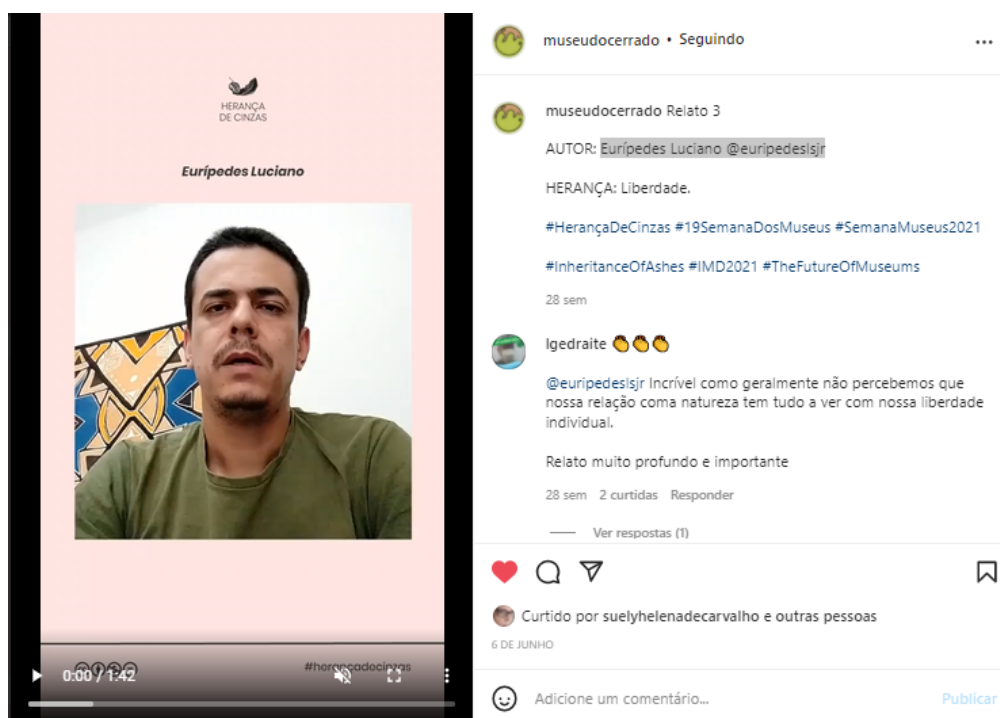
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO O – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 3 “LIBERDADE”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um vídeo curto e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CPywZ0qn8L8/>.

**Figura 113** Relato 3 “Liberdade”, de Eurípedes Luciano ([@euripedeslsjr](https://www.instagram.com/euripedeslsjr/)).



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO P – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS”RELATO 4 “CARNE DE PORCO  
COZIDA E CONSERVADA COM GORDURA”**



Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é uma gravação de áudio e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CP1Y7TZngXP/>

**Figura 114** Relato 4 “Carne de porco cozida e conservada com gordura”, de Maria Helena Borges de Freitas (@mariahbfreitas).



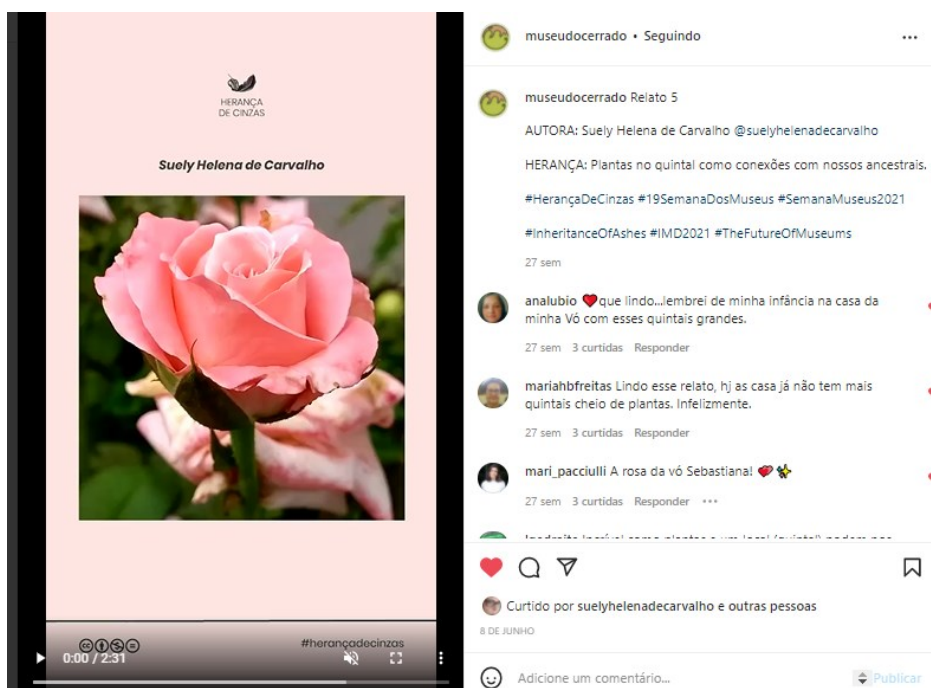
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO Q – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 5 “PLANTAS NO QUINTAL  
COMO CONEXÕES COM NOSSOS  
ANCESTRAIS”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um vídeo curto e pode ser acessado no link: [https://www.instagram.com/p/CP3\\_7RUHxe7/](https://www.instagram.com/p/CP3_7RUHxe7/) .

**Figura 115** Relato 5 “Plantas no quintal como conexões com nossos ancestrais”, de Suely Helena de Carvalho (@suelyhelenadecarvalho)



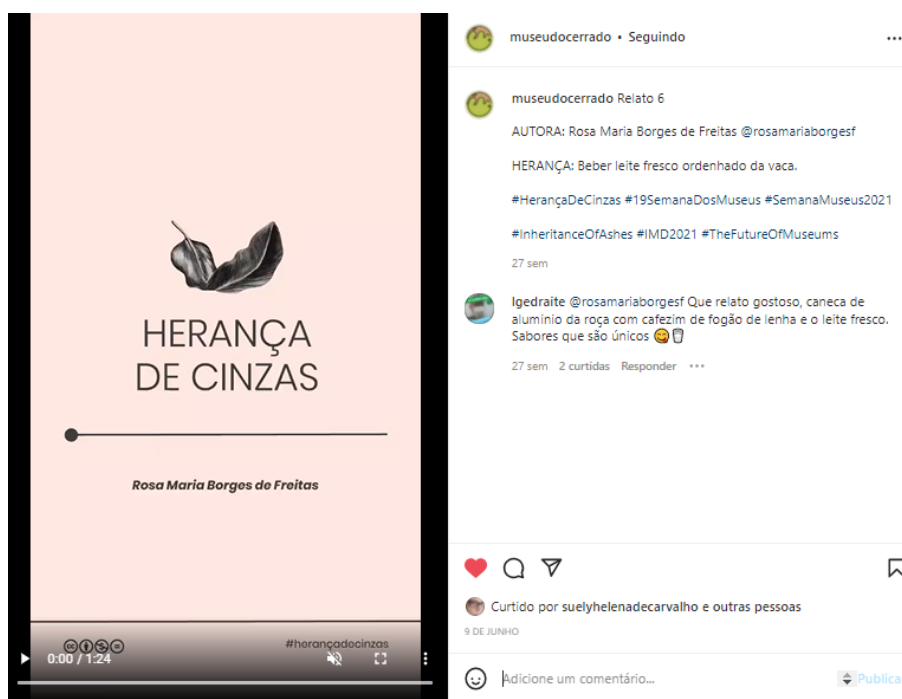
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO R – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS”RELATO 6 “BEBER LEITE FRESCO  
ORDENHADO DA VACA”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um áudio curto e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CP6mGbNn2Vp/>

**Figura 116** Relato 6 “Beber leite fresco ordenhado da vaca”, de Rosa Maria Borges de Freitas ([@rosamariaborgesf](https://www.instagram.com/rosamariaborgesf))



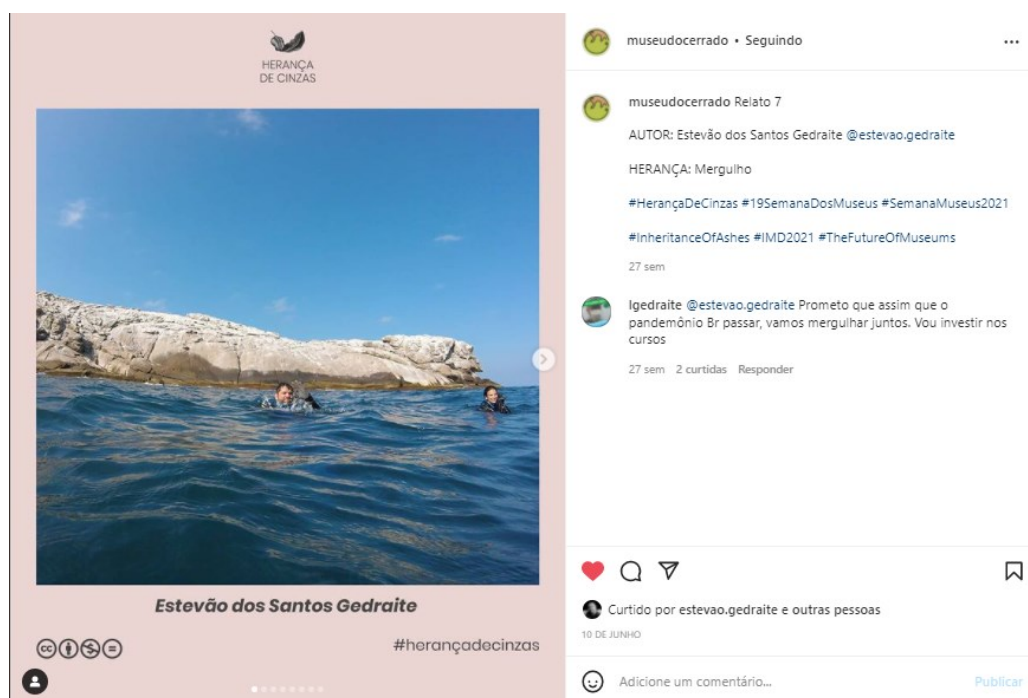
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO S – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 7 “MERGULHO”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é uma série de fotos com um texto ilustrado e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CP9NiHyF8fe/>

**Figura 117** Relato 7 “Mergulho”, de Estevão dos Santos Gedraite (@estevao.gedraite)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO T – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 8 “AMIZADE”**



Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um texto ilustrado com um poema e pode ser acessado no link: [https://www.instagram.com/p/CP\\_w-iulFyD/](https://www.instagram.com/p/CP_w-iulFyD/)

**Figura 118** Relato 8 “Amizade”, de Mariana Carvalho (@marycarvalhocs)



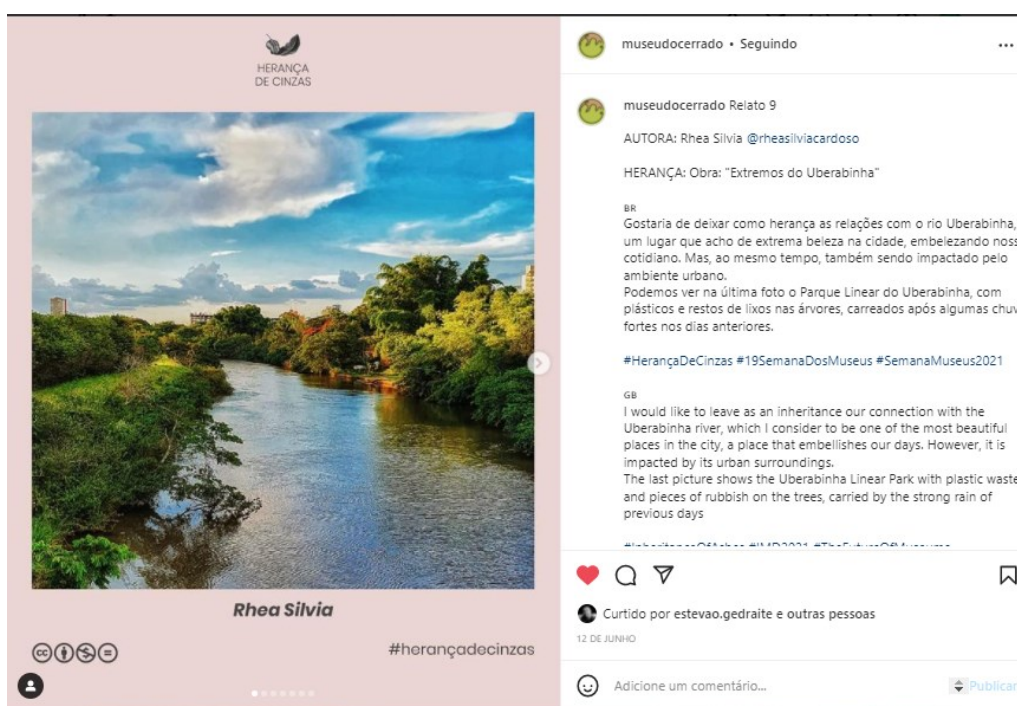
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO U – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 9 “EXTREMOS DO  
UBERABINHA”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um álbum de fotografias e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQCeQ3CFnZm/>

**Figura 119** Relato 9 “Extremos do Uberabinha”, de Rhea Sílvia (@rheasilviacardoso)



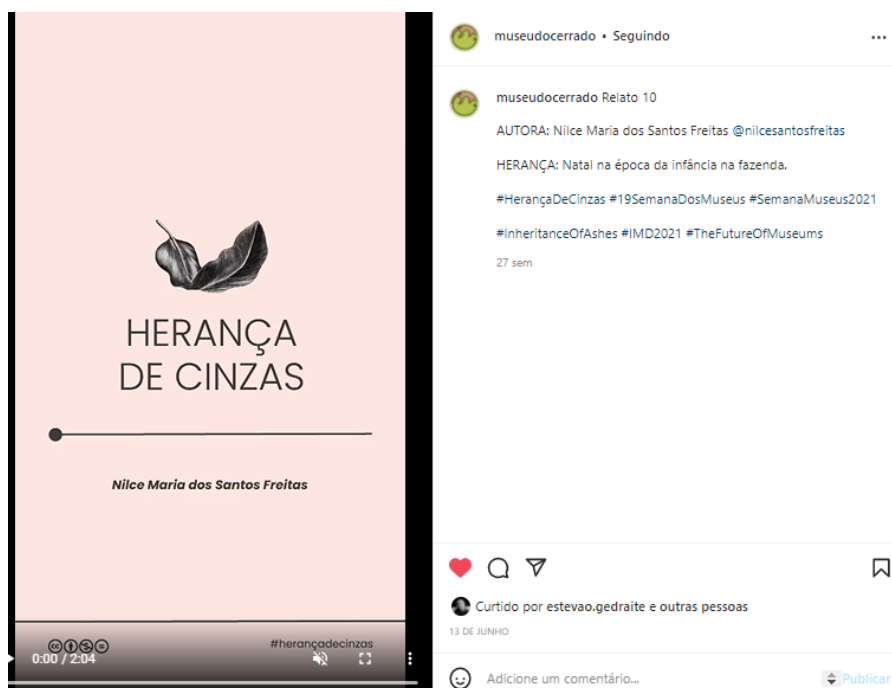
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO V – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS”RELATO 10 “NATAL NA ÉPOCA DA  
INFÂNCIA NA FAZENDA”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um áudio e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQFE6k5HL2M/>

**Figura 120** Relato 10 “Natal na época da infância na fazenda”, de Nilce Maria dos Santos Freitas (@nilcesantosfreitas)



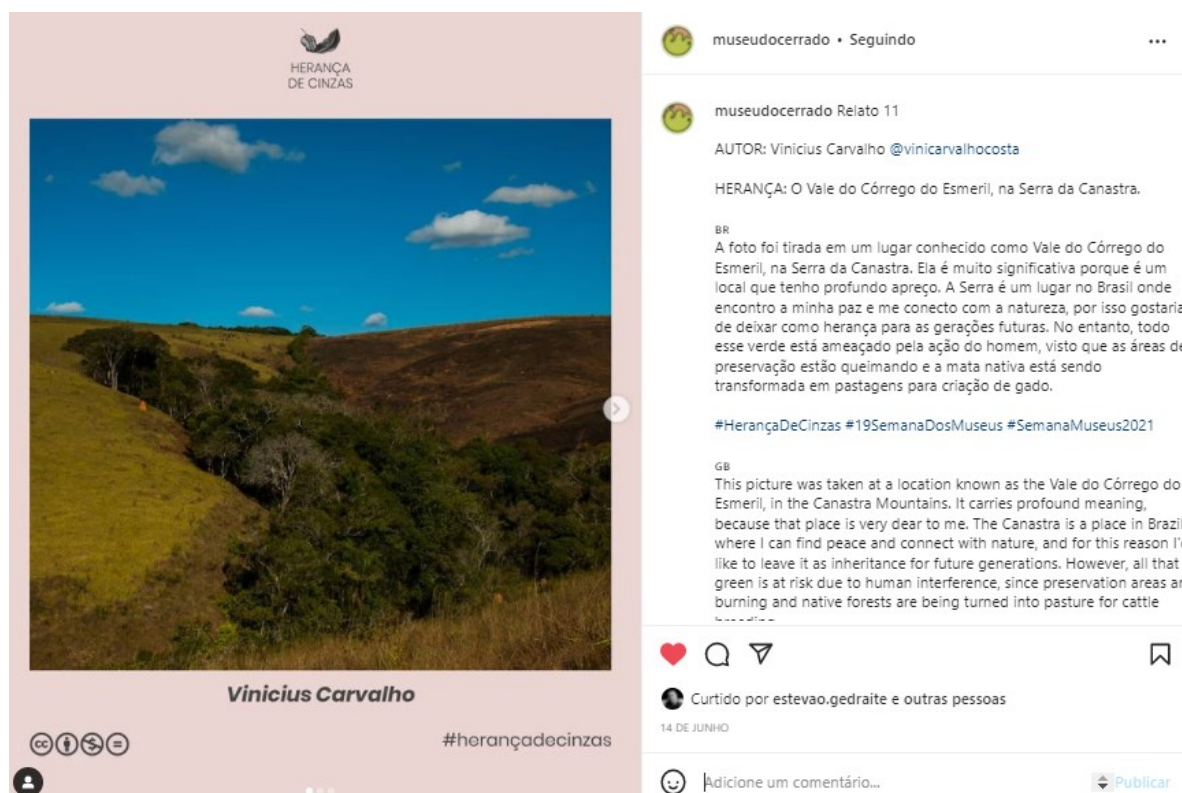
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO W – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS”RELATO 11 “O VALE DO CÓRREGO  
DO ESMERIL, NA SERRA DA CANASTRA”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é uma fotografia com um texto ilustrado e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQHqn6M1stM/>

**Figura 121** Relato 11 “O Vale do Córrego do Esmeril, na Serra da Canastra”, de Vinicius Carvalho ([@vinicarvalhocosta](https://www.instagram.com/vinicarvalhocosta))



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

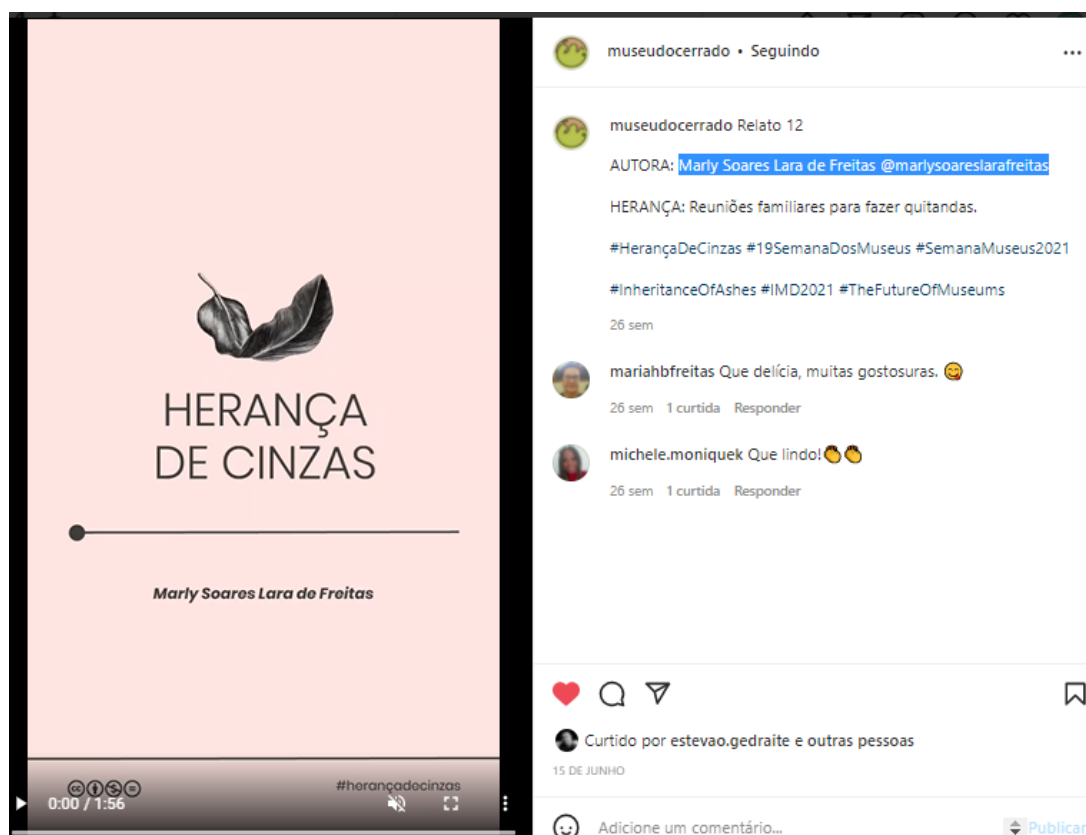
**ANEXO X – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS”RELATO 12 “REUNIÕES FAMILIARES  
PARA FAZER QUITANDAS”**



Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um áudio narrado e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQKG4kMH5cd/>

**Figura 122** Relato 12 “Reuniões familiares para fazer quitandas”, de Marly Soares Lara de Freitas (@marlysoareslarafreitas)



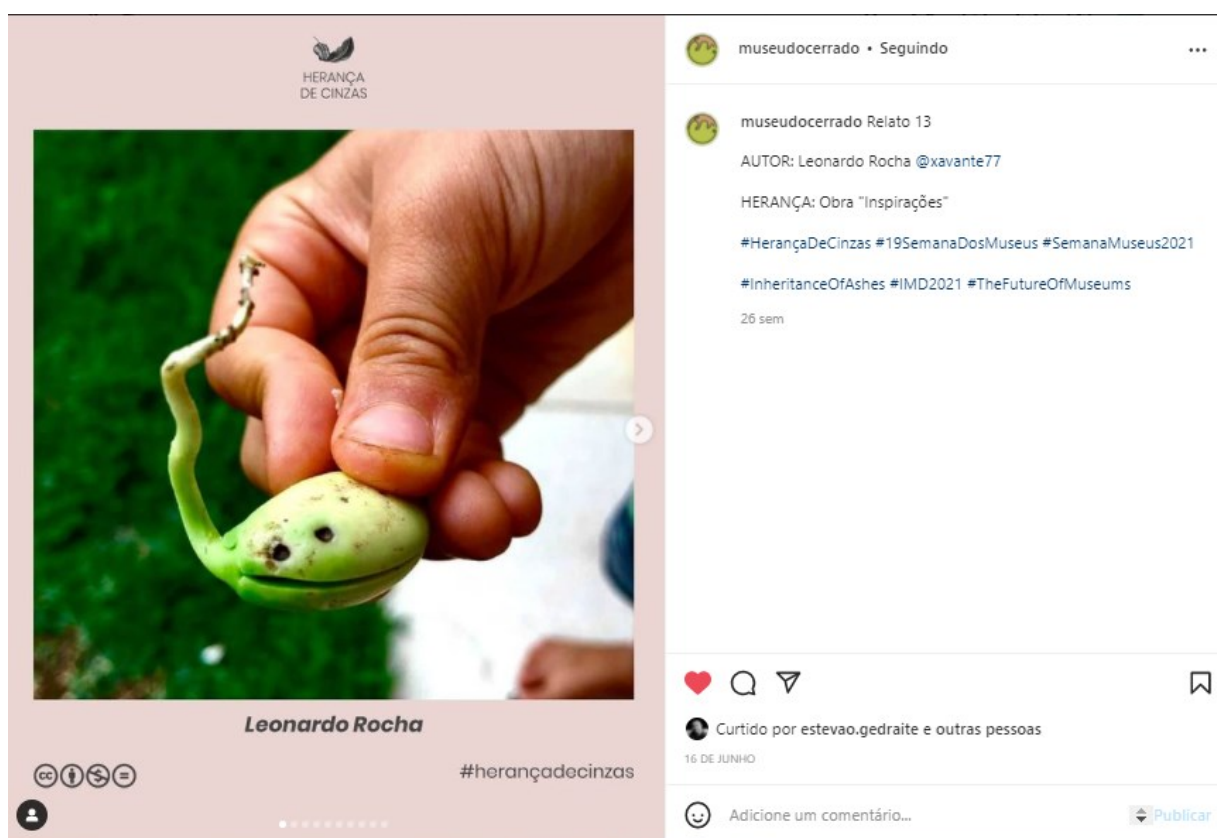
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO Y – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 13 “INSPIRAÇÕES”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um álbum com fotografias e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQM2tgVFF4/>

**Figura 123** Relato 13 “Inspirações”, de Leonardo Rocha (@xavante77)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO Z – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 14 “VEGETARIANISMO”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um texto ilustrado e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQPUM2QI0Gj/>

**Figura 124** Relato 14 “Vegetarianismo”, de Nathália Gusmão (@nathigusmao)



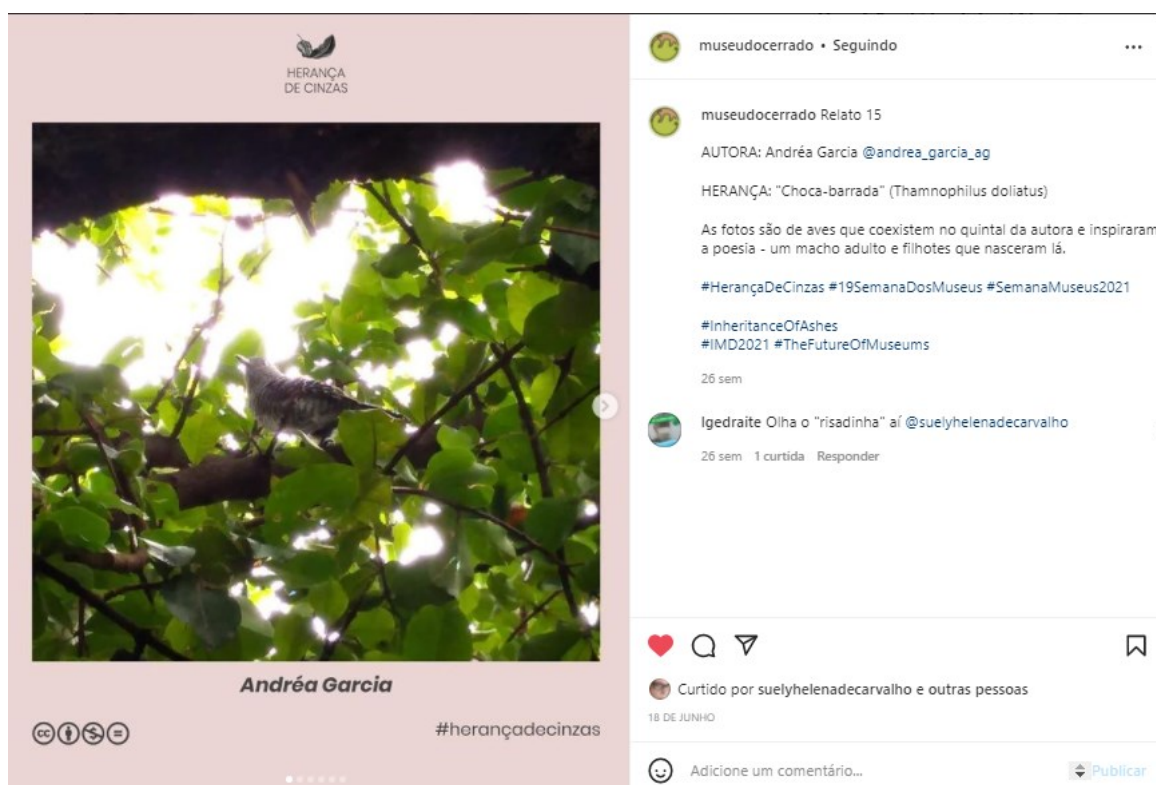
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO AA – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 15 “CHOCA-BARRADA  
(*THAMNOPHILUS DOLIATUS*)”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um conjunto de fotografias com uma poesia autoral e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQRuVxxFxkm/>

**Figura 125** Relato 15 “Choca-barrada (*Thamnophilus doliatus*)”, de Andréa Garcia (@andrea\_garcia\_ag)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

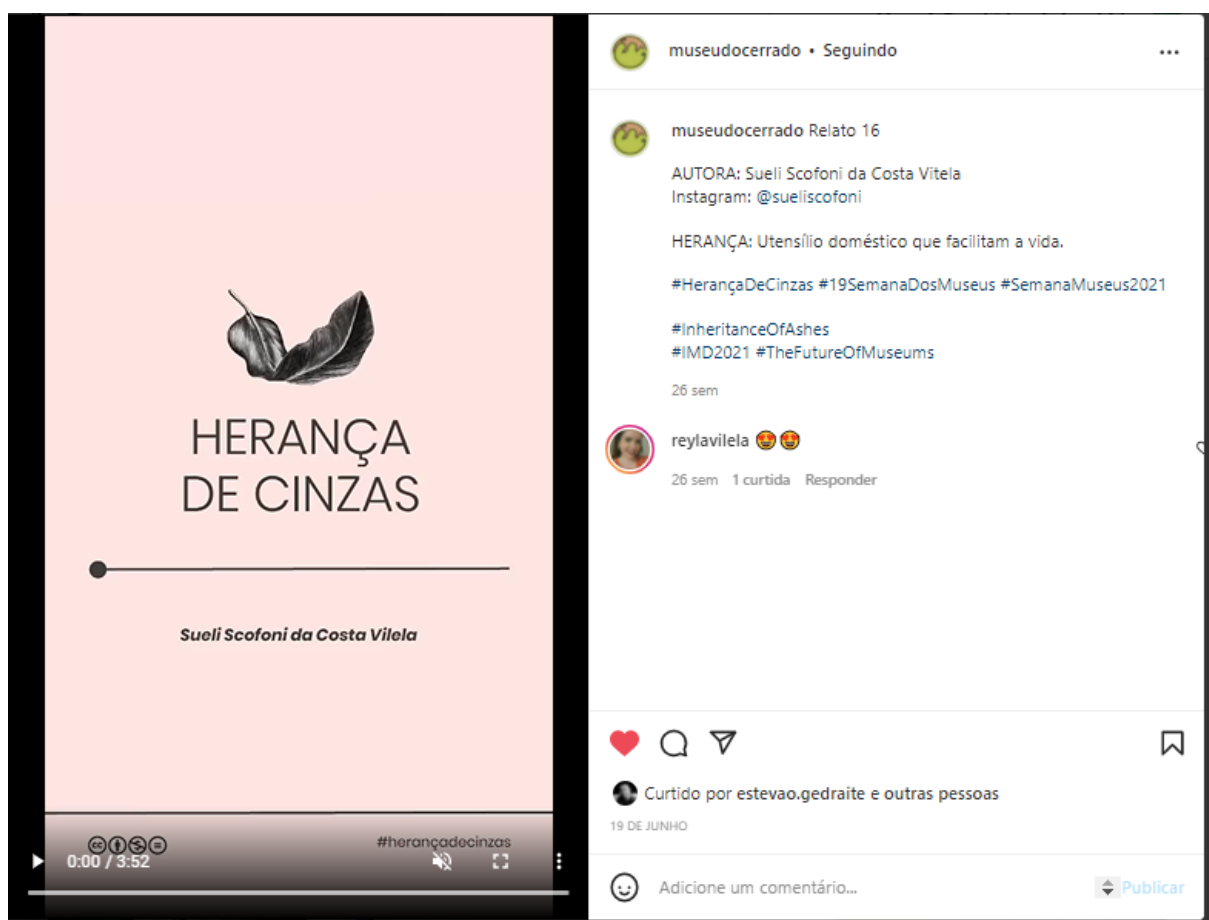
**ANEXO BB – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 16 “UTENSÍLIOS  
DOMÉSTICOS QUE FACILITAM A VIDA.”**



Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um áudio narrado e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQUf9a0nkmX/>

**Figura 126** Relato 16 “Utensílios domésticos que facilitam a vida”, de Sueli Scofoni da Costa Vitela (@sueliscofoni)



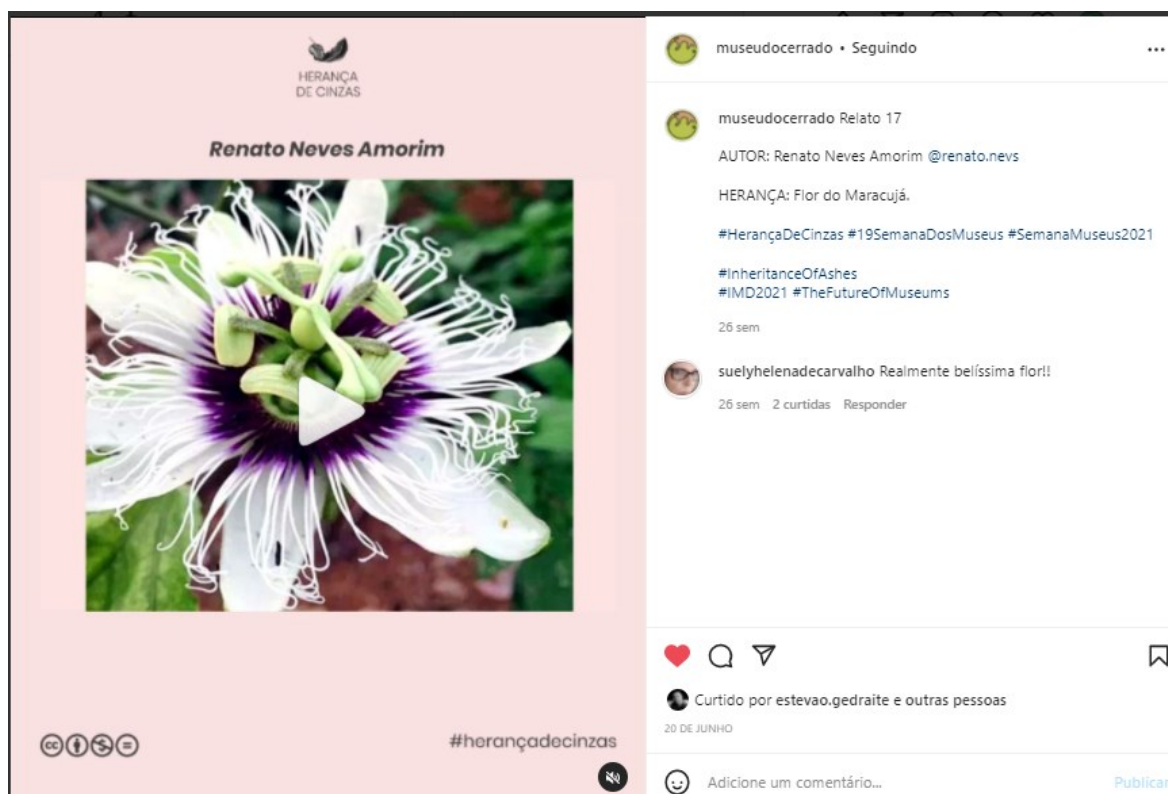
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO CC – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS”RELATO 17 “FLOR DO MARACUJÁ”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um vídeo e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQXCni0HmYz/>

**Figura 127** Relato 17 “Flor do Maracujá”, de Renato Neves Amorim ([@renato.nevs](https://www.instagram.com/renato.nevs))



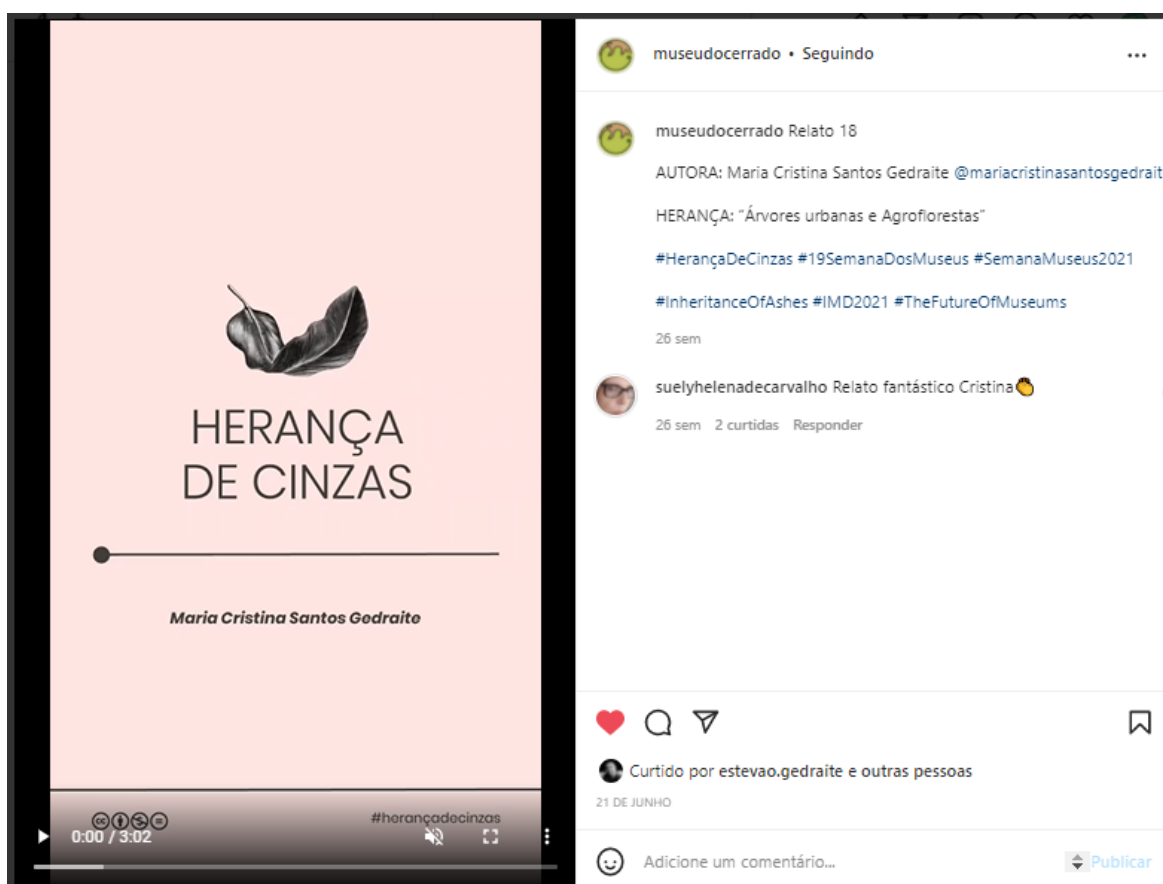
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO DD – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 18 “ÁRVORES URBANAS E  
AGROFLORESTAS”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um áudio narrado e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQZjnSanbnM/>

**Figura 128** Relato 18 “Árvores urbanas e Agroflorestas”, de Maria Cristina Santos Gedraite (@mariacristinasantosgedraite)



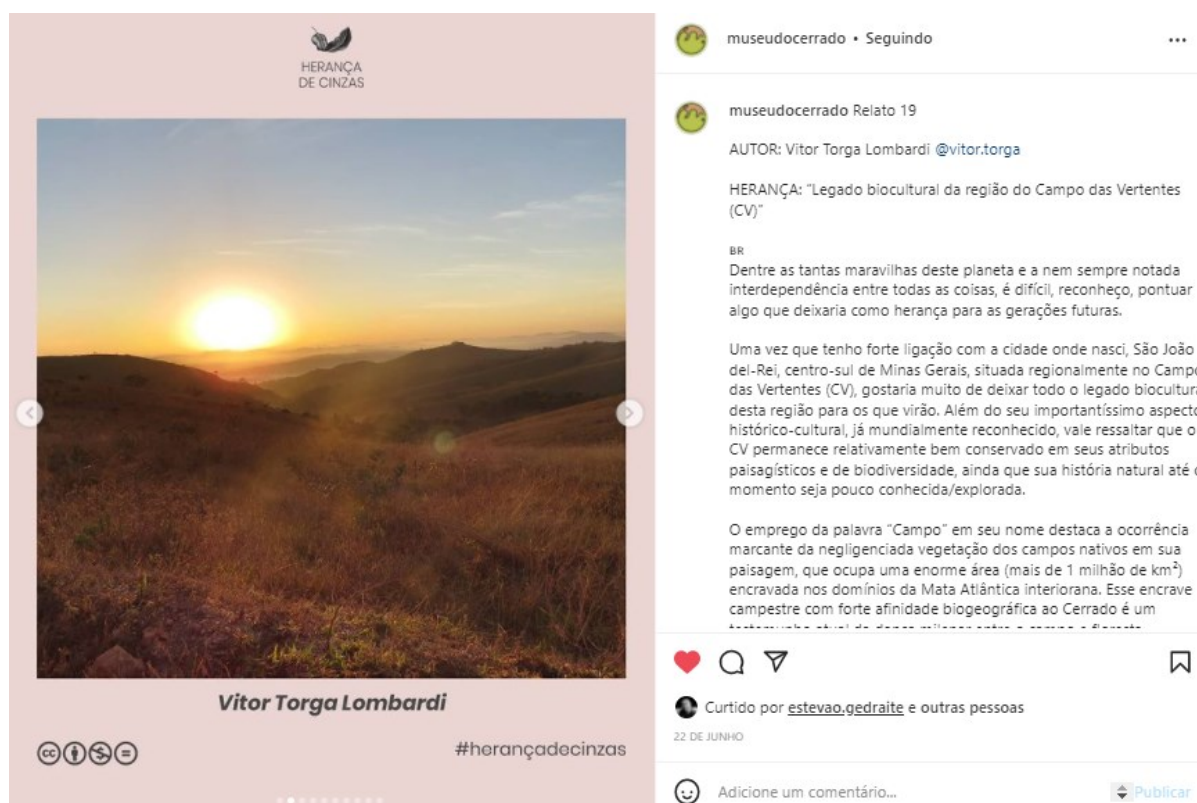
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO EE – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS”RELATO 19 “LEGADO BIOCULTURAL  
DA REGIÃO DO CAMPO DAS VERTENTES  
(CV)”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um conjunto de fotos com um texto (na legenda) e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQcG45eljtW/>

**Figura 129** Relato 19 “Legado biocultural da região do Campo das Vertentes (CV)”, de Vitor Torga Lombardi (@vitor.torga)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO FF – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 20 “BIODIVERSIDADE”**



Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um texto ilustrado e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQepV6-ljXV/>

**Figura 130** Relato 20 “Biodiversidade”, de Adriele Pereira (@adriele9pereira)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO GG – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 21 “OBRA SEM TÍTULO” –  
PAULA LEÃO**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um conjunto de pinturas e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQhNpr7FUdZ/>

**Figura 131** Relato 21 “Obra sem Título”, de Paula Leão Ferreira (@paulinha\_fish)



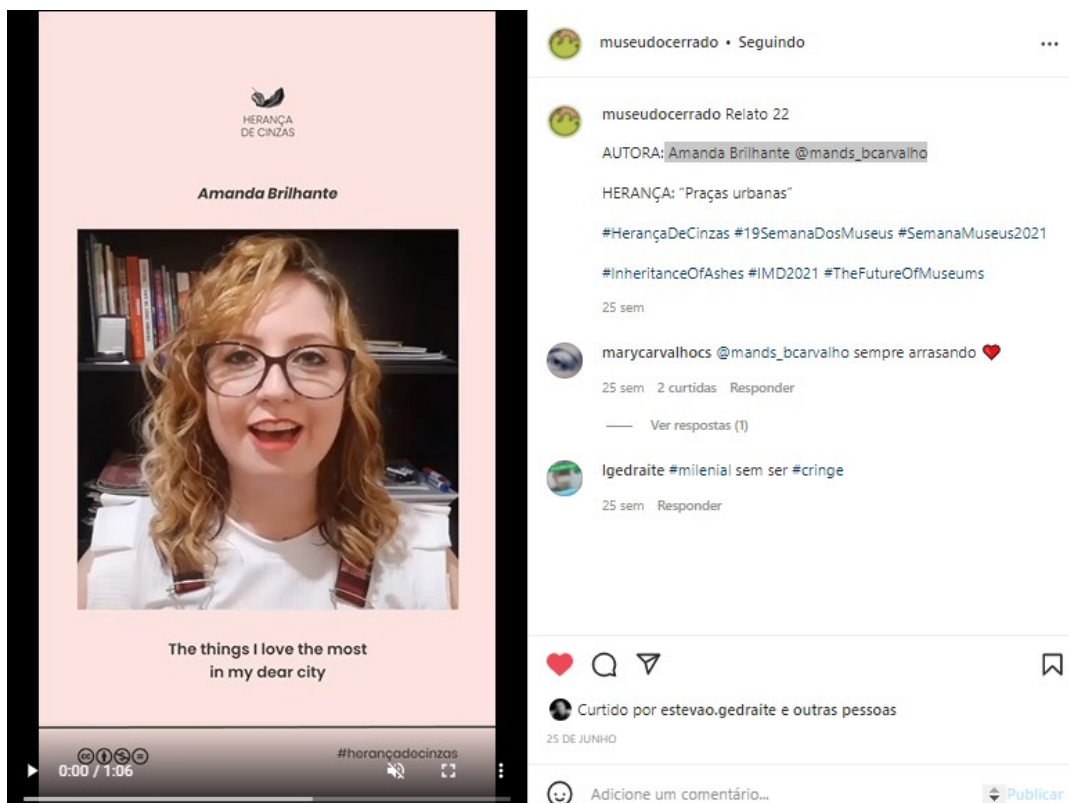
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO HH – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 22 “PRAÇAS URBANAS”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um vídeo e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQjwEiHFI6/>

**Figura 132** Relato 22 “Praças urbanas”, de Amanda Brilhante (@mands\_bcarvalho)



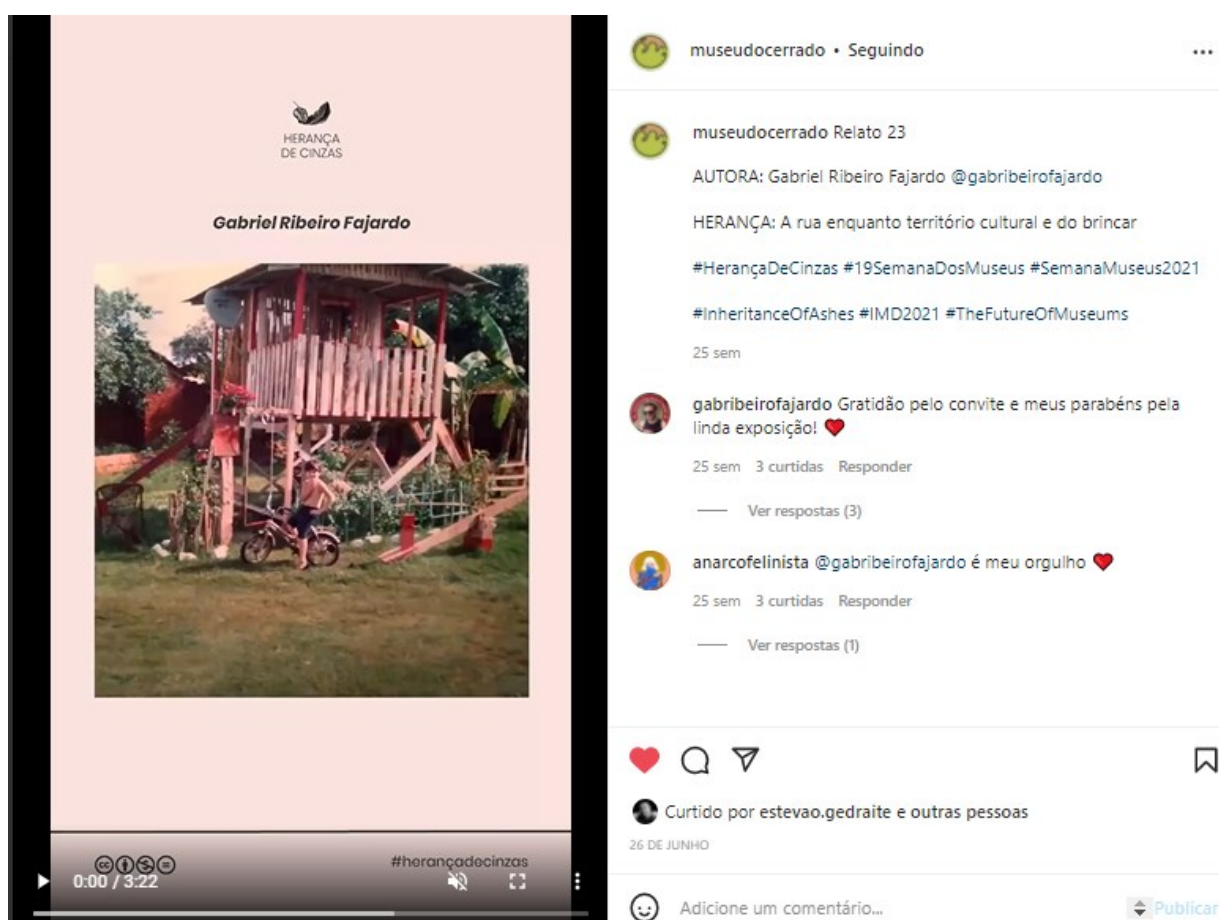
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO II – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 23 “A RUA ENQUANTO  
TERRITÓRIO CULTURAL E DO BRINCAR”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um vídeo e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQmWKAjHeD5/>

**Figura 133** Relato 23 “A rua enquanto território cultural e do brincar”, de Gabriel Ribeiro Fajardo (@gabrieirofajardo)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

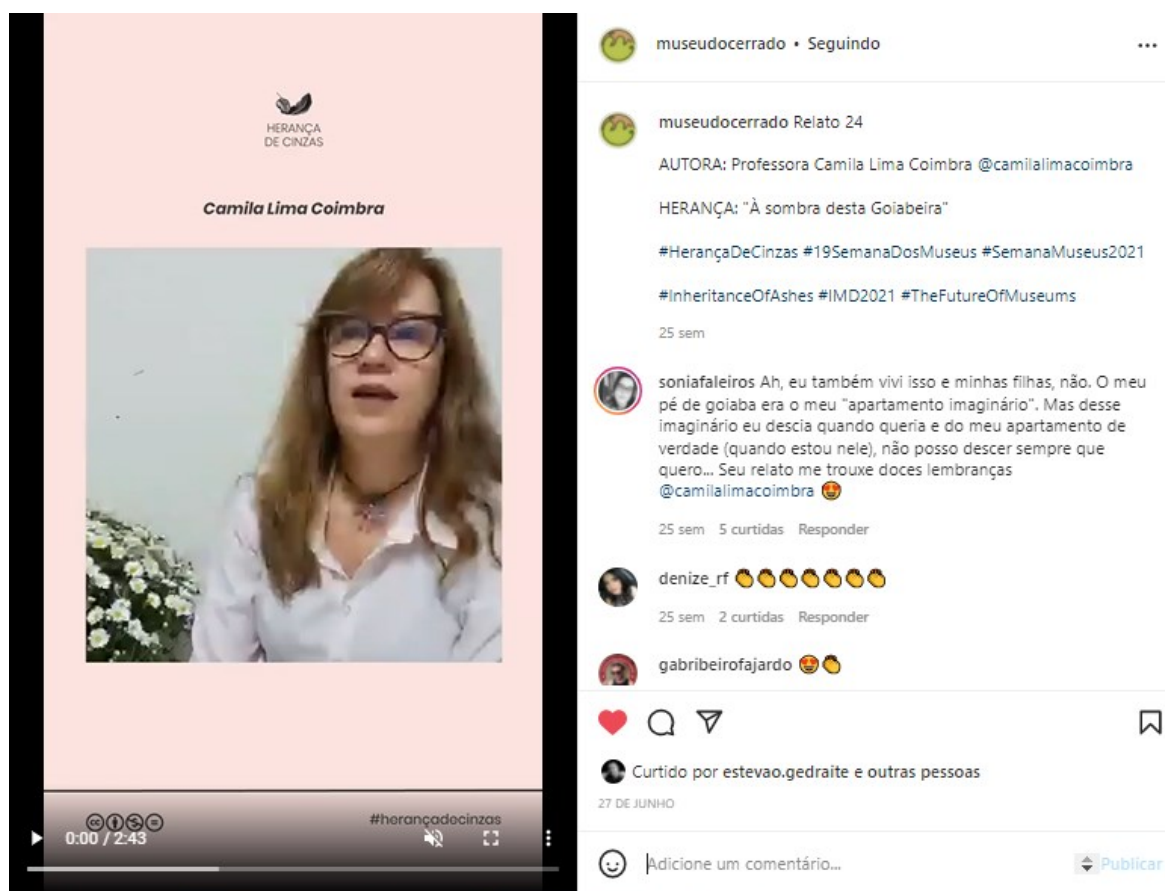
**ANEXO JJ – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 24 “À SOMBRA DESTA  
GOIABEIRA”**



Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um vídeo e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQo9dezn2WX/>

**Figura 134** Relato 24 "À sombra desta Goiabeira", de Camila Lima Coimbra (@camilalimacoimbra)



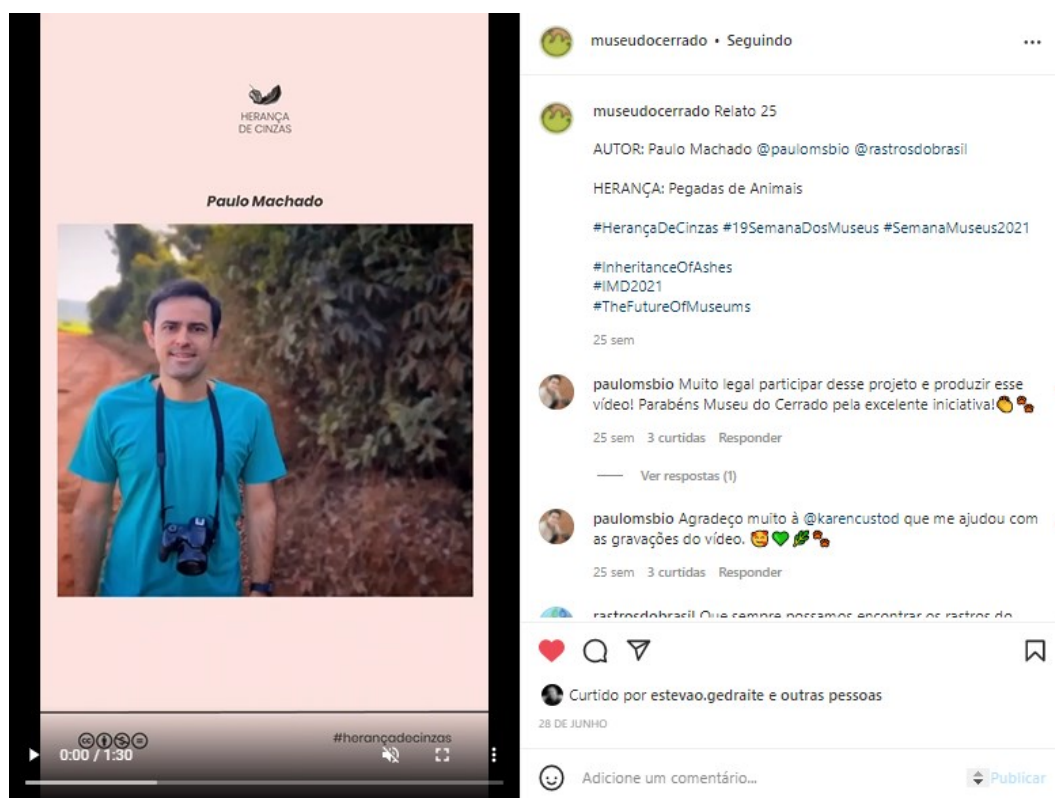
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO KK – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 25 “PEGADAS DE ANIMAIS”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um vídeo e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQrhLNYnkE2/>

**Figura 135** Relato 25 "Pegadas de Animais", de Paulo Machado (@paulombsbio / @rastrosdobrasil)



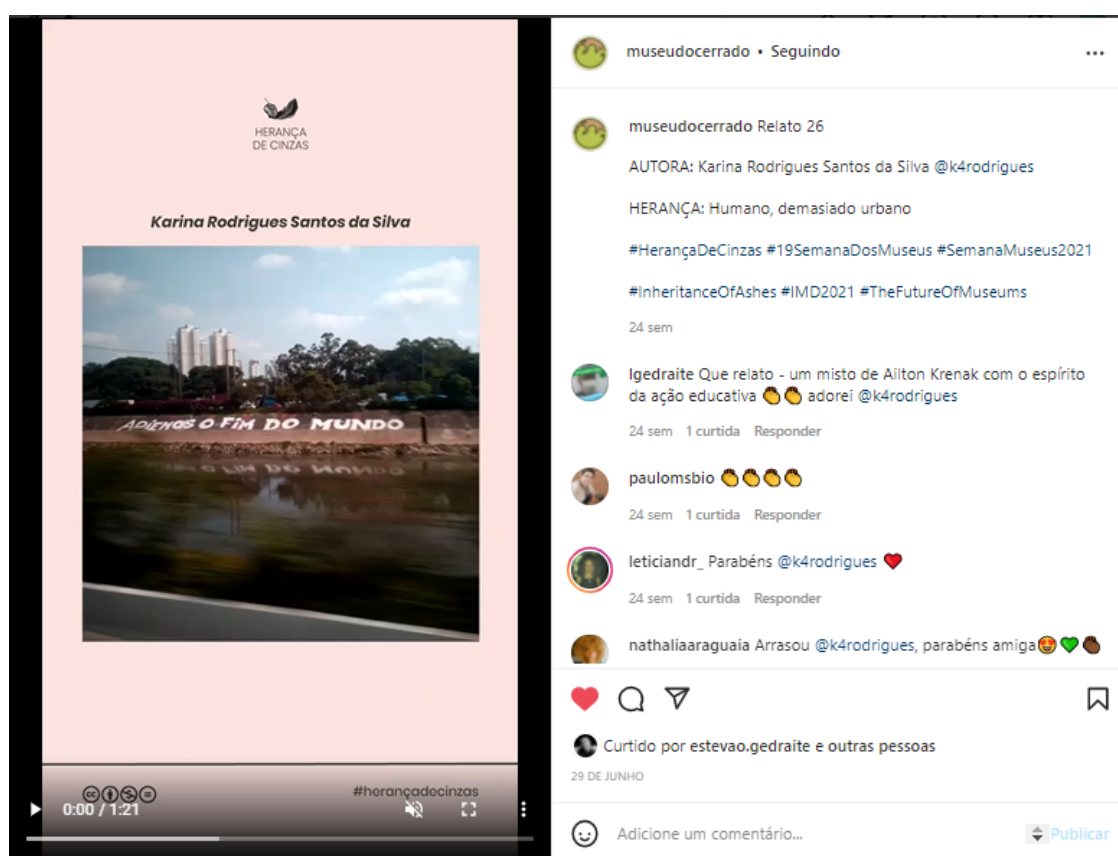
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO LL – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 26 “HUMANO, DEMASIADO  
URBANO”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um vídeo de uma cantiga autoral e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQuCKeenUrd/>

**Figura 136** Relato 26 "Humano, demasiado urbano", de Karina Rodrigues Santos da Silva (@k4rodrigues)



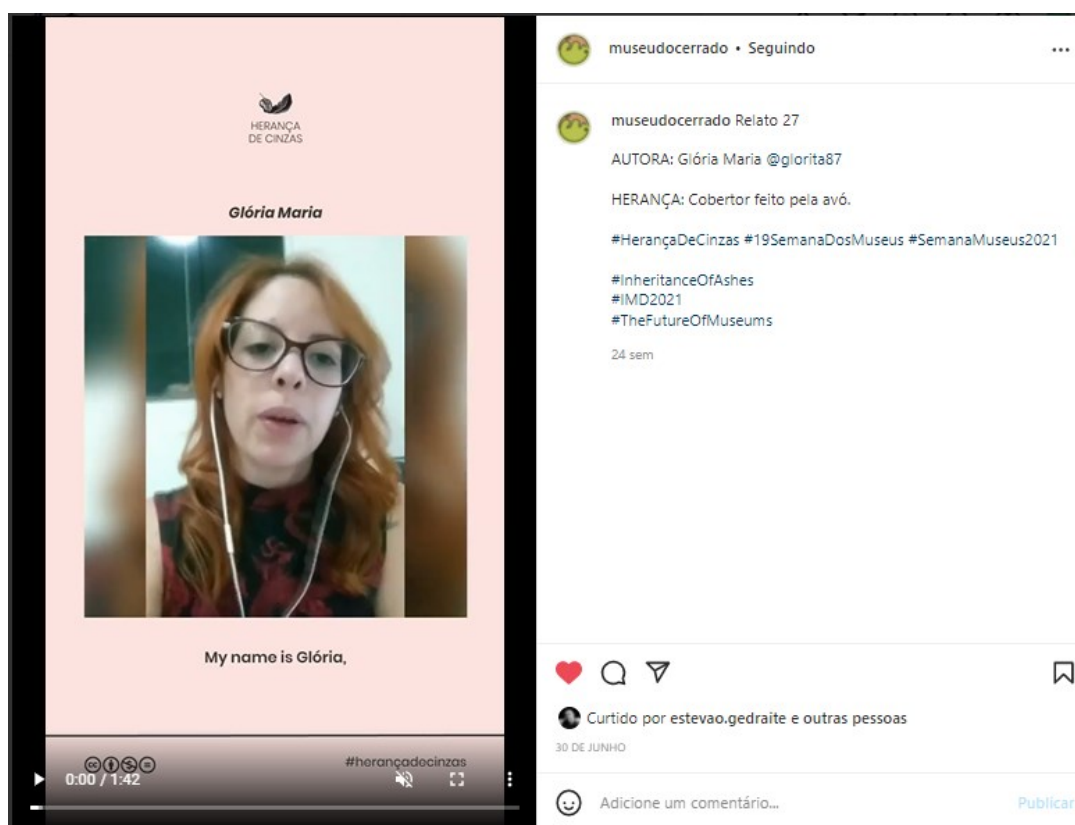
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO MM – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 27 “COBERTOR FEITO PELA  
AVÓ”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um vídeo e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQwpvLjnf1q/>

**Figura 137** Relato 27 "Cobertor feito pela avó", de Glória Maria (@glorita87)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

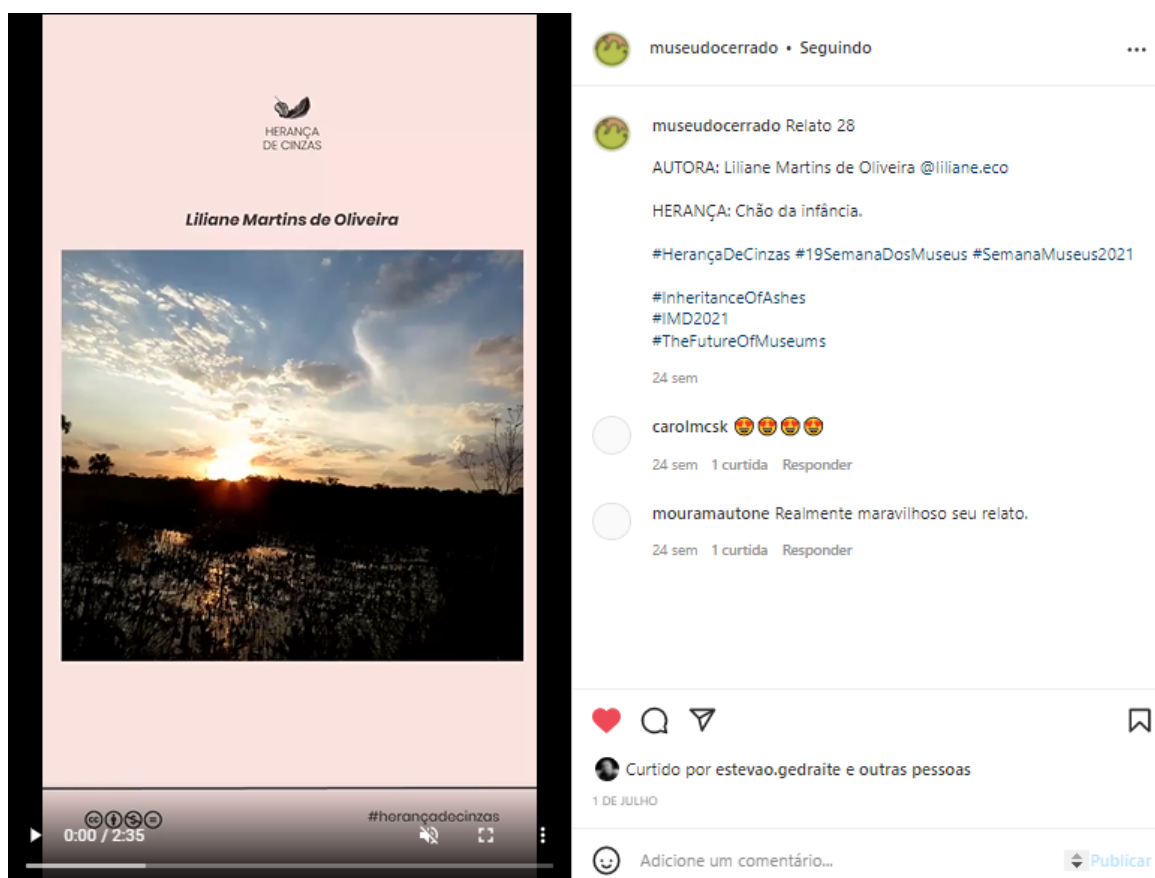
**ANEXO NN – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 28 “CHÃO DA INFÂNCIA”**



Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um vídeo e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQzQBszHYf1/>

**Figura 138** Relato 28 " Chão da infância", de Liliane Martins de Oliveira (@liliane.eco)



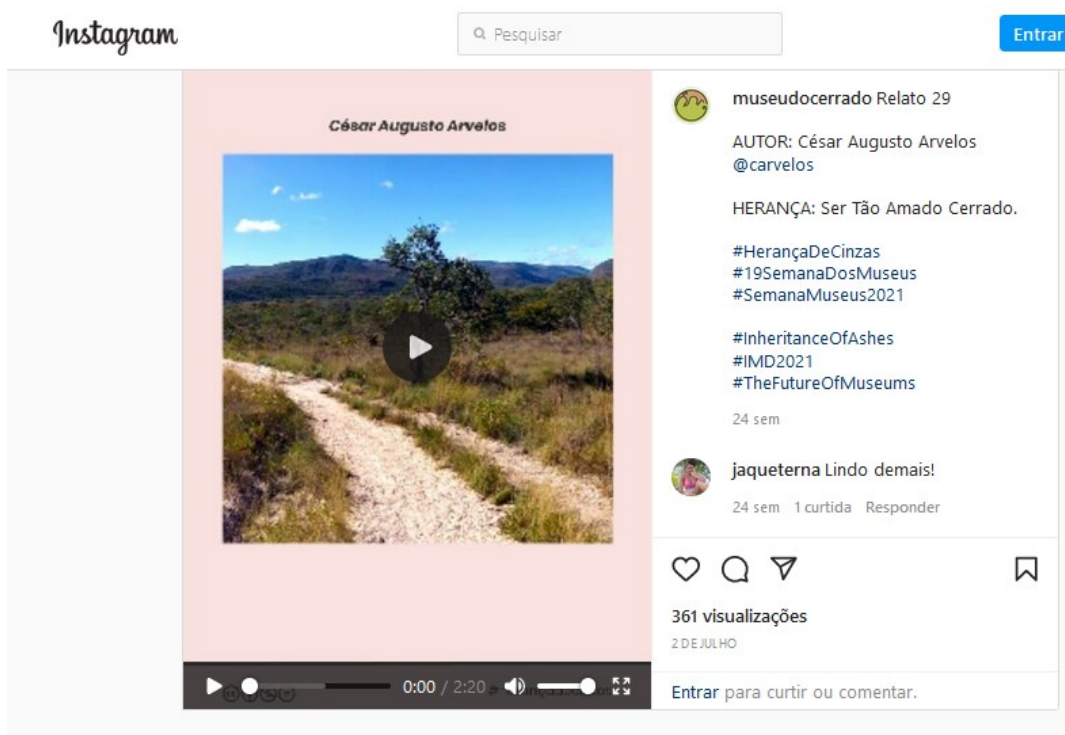
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO OO – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS”RELATO 29 “SER TÃO AMADO  
CERRADO”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um videoclipe de uma canção autoral e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQzQBszHYf1/>

**Figura 139** Relato 29 "Ser Tão Amado Cerrado", de César Augusto Arvelos ([@carvelos](https://www.instagram.com/carvelos))



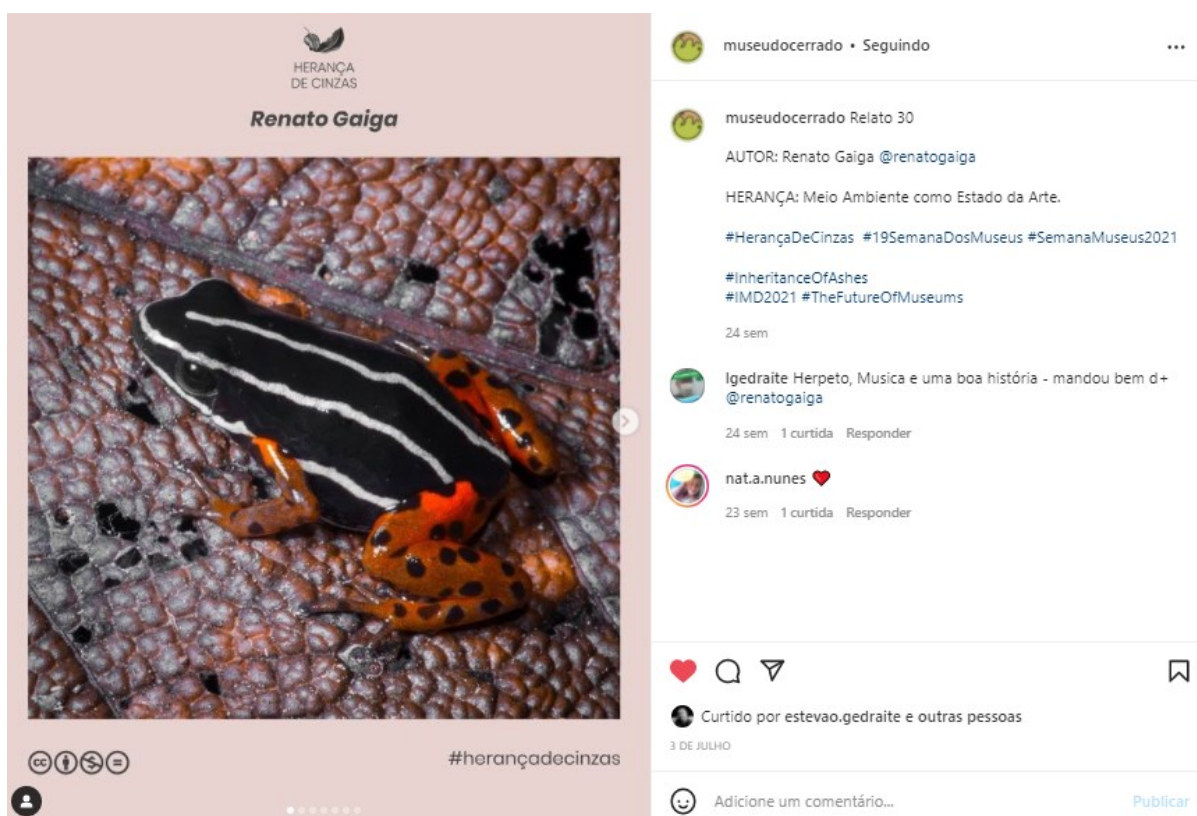
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO PP – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 30 “MEIO AMBIENTE COMO  
ESTADO DA ARTE”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um álbum de fotografias com um texto ilustrado e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQ4foLWL0FF/>

**Figura 140** Relato 30 "Meio Ambiente como Estado da Arte", de Renato Gaiga (@renatogaiga)



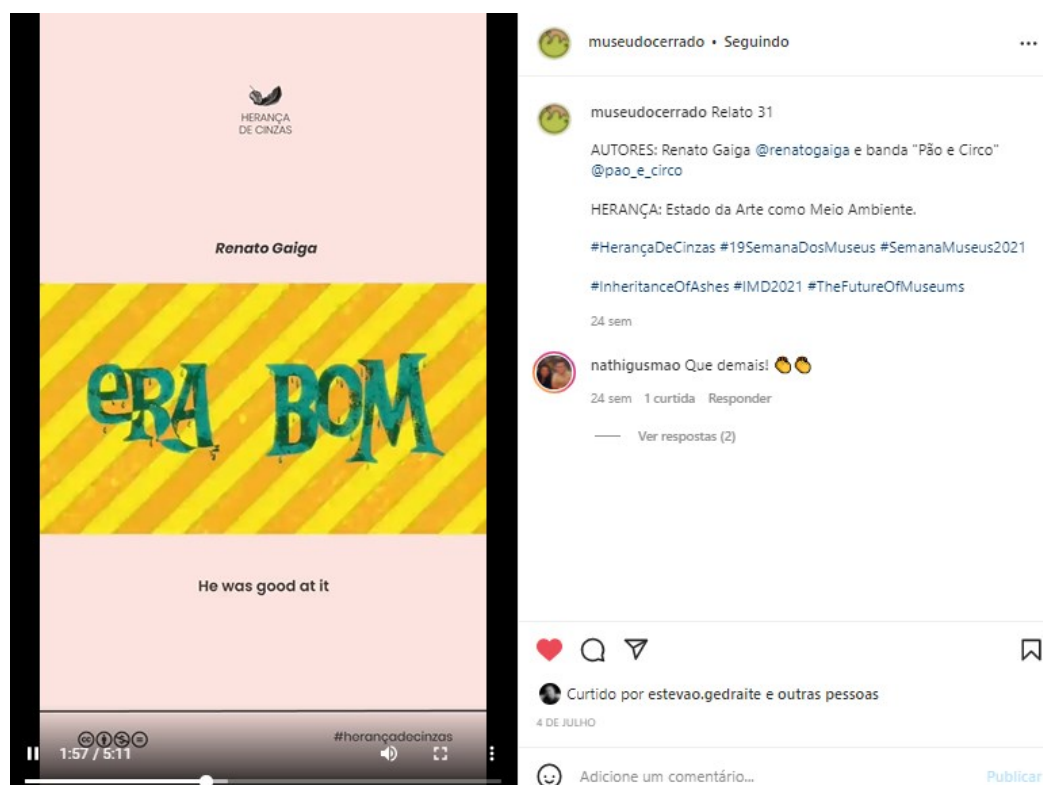
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO QQ – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS”RELATO 31 “MEIO AMBIENTE COMO  
ESTADO DA ARTE II”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um videoclipe de uma canção autoral e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQ69fLxHJfp/>

**Figura 141** Relato 31 "Meio Ambiente como Estado da Arte II", de Renato Gaiga e banda "Pão e Circo" (@pao\_e\_circo / @renatogaiga)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

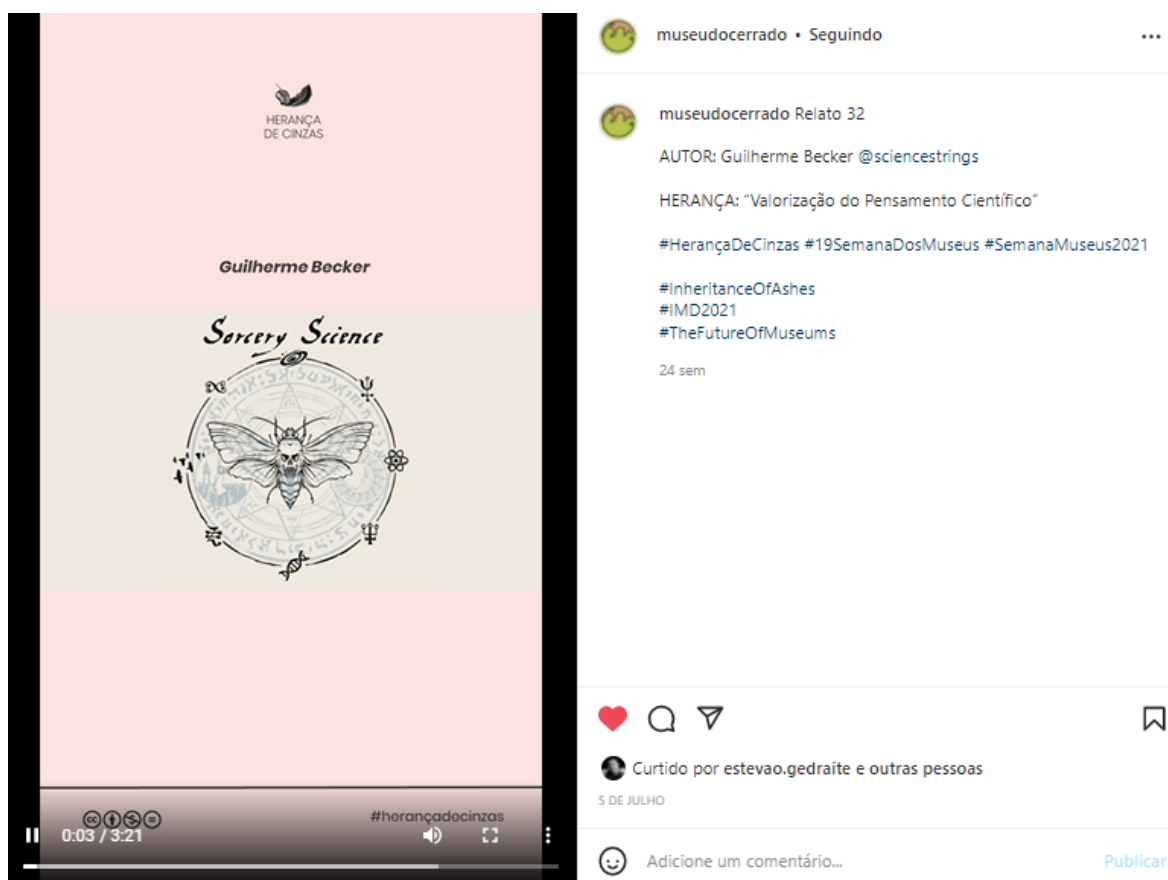
**ANEXO RR – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS”RELATO 32 “VALORIZAÇÃO DO  
PENSAMENTO CIENTÍFICO”**



Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um videoclipe de uma canção autoral e pode ser acessado no link: <https://www.instagram.com/p/CQ9eYHyHPjE/>

**Figura 142** Relato 32 "Valorização do Pensamento Científico", de Guilherme Becker (@sciencestrings)



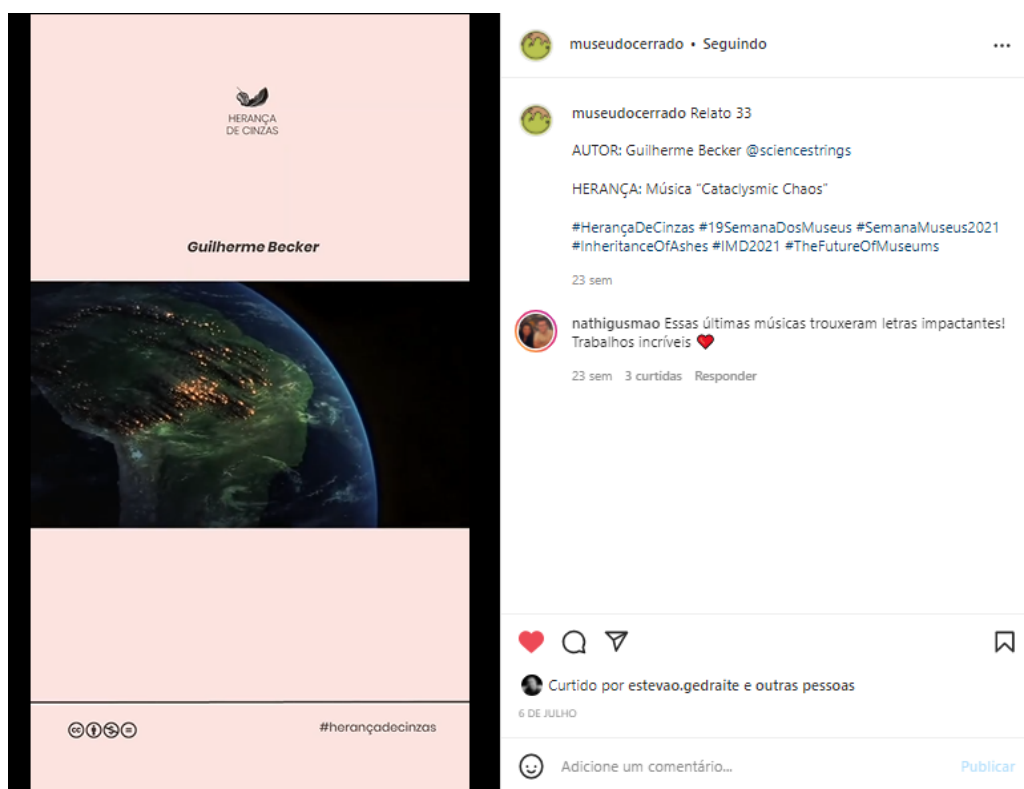
Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).

**ANEXO SS – EXPOSIÇÃO “HERANÇA DE  
CINZAS” RELATO 33 “MÚSICA “CATACLYSMIC  
CHAOS”**

Neste anexo apresentamos parte da exposição “Herança de Cinzas” (MBC, 2021) para consulta. O autor renova a sugestão de observar a obra no contexto original, dentro da rede social *Instagram* para uma melhor experiência estética.

O relato abaixo é um videoclipe de uma canção autoral e pode ser acessado no link: [https://www.instagram.com/p/CQ\\_4E5nNjp/](https://www.instagram.com/p/CQ_4E5nNjp/)

**Figura 143** Relato 33 "Música “Cataclysmic Chaos”, de Guilherme Becker (@sciencestrings)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da Exposição Herança de Cinzas (MBC, 2021).