



<https://climacom.mudancasclimaticas.net.br/a-biodiversidade/>

A biodiversidade como dupla-fratura: caminhos para o refúgio

Rebeca Verônica Ribeiro Viana[1]

Anne Caroline de Freitas[2]

Gabriel Barco Silva [3]

Paulo Takeo Sano [4]

Ronaldo Andrade dos Santos [5]

RESUMO: Neste ensaio, apresentado como um início de conversa, o conceito de dupla-fratura de Malcom Ferdinand emenda-se às cosmopoéticas do refúgio de Dénètem T. Bona. Sugere-se a costura de uma educação em biodiversidade que se constitua como movimento de fuga diante das enunciações de colapso. Argumentamos, tal caminho pode ser tecido a partir da possibilidade de acesso e permanências das diversidades ao meio acadêmico; pelo fomento às práticas de coprodução de conhecimento em biodiversidade; e pela ampliação das redes de colaboração e repertório das grades curriculares de formação de pesquisadores e educadores, com especial atenção às epistemes e pedagogias produzidas nos quilombos e aquilombamentos. Busca-se delinear uma educação em biodiversidade que habite as fronteiras.

PALAVRAS-CHAVE: Educação em biodiversidade. Ecologia decolonial. Refúgios.

Biodiversity as a double fracture: pathways to shelter

ABSTRACT: In this essay, we present the concept of “double fracture”, as presented by Malcom Ferdinand, as well as Bona’s cosmopoetic refuge as a thread for sewing a biodiversity education that constitutes as a scape movement in the face of collapse. We argue that such a path can be woven



from the possibility of access and permanence of diversity in the academic environment; by fostering practices of co-production of knowledge for research and education in biodiversity; and by expanding collaboration networks and the repertoire of curricular grids for training researchers and educators in biodiversity, with special attention to the epistemes and pedagogies produced in quilombos. The aim is to outline an education in biodiversity that seeks shelter on borders.

KEYWORDS: Biodiversity education. Decolonial ecology. Refuges.

Assim, no espaço de uma fuga, nas dobras e dobraduras dos bosques úmidos e densos, surgem e se desdobram contraculturas *maroons*; culturas cuja organização e cujos valores se opõem diametralmente àqueles das sociedades escravagistas. [...] Por reativarem as memórias do corpo e da oralidade, por nutrirem uma nova espiritualidade, os “ritmos de resistência” que se manifestam na dança, na música, no “despertar” dos *spirituals* oferecerão o melhor antídoto à zumbificação escravista.

(Bona, 2021, p. 22)

No presente ensaio propomos um início de conversa que contribua com reedições, a partir da (auto)crítica, às práticas de educação em biodiversidade. Em nossa visão, é preciso encarar os ambientes de produção acadêmica e currículos formativos, que sem medida, tendem a reproduzir estruturas colonizadas e colonizadoras de apreensão do mundo. Mobilizam-nos dois questionamentos principais. Como repensar a formação e educação em biodiversidade num contexto como o brasileiro, no qual a megadiversidade biológica amalgama-se à megadiversidade de populações tradicionais (Cunha, Magalhães e Adams, 2021)? Ainda, num momento no qual a crise de erosão da biodiversidade é nomeada como colapso (Marques, 2023), será possível pensar a biodiversidade – em suas múltiplas dimensões e polissemias - como meio para imaginar caminhos para o refúgio?



Malcolm Ferdinand (2022) propõe situar o Caribe como epicentro para o desenvolvimento de um pensamento que integre o colapso ambiental aos lastros da colonização. A região caribenha, onde atracaram-se as primeiras embarcações europeias colonizadoras, congrega uma ampla diversidade de dominações, colonizações, influências, resistências e reelaborações cuja produção intelectual e pensamento crítico segue, de certa forma, ainda desconhecida em nossa porção do mundo (Silva, 2018). Destacamos, aqui – apenas a título de ilustrar a relevância da produção afro-caribenha – as obras de Frantz Fanon (2020, 2022), Aimé Césaire (2020), Édouard Glissant (2021) – estes, compatriotas do martinicano Ferdinand - e a jamaicana Sylvia Wynter (2017).

Por meio do que Ferdinand nomeia como *dupla fratura*, revela-se uma crítica ao pensamento dual nas elaborações epistêmicas vigentes: busca-se a sutura ou dos efeitos da crise ambiental (*fratura ambiental*); ou das ideias e práticas racistas do Ocidente, fundadas pelos desejos imperiais da Europa (*fratura colonial*). Ou seja, diante da exposição de questões relacionadas à fratura ambiental, costuma-se manter o silêncio em relação à fratura colonial; enquanto, ao se tratar da fratura colonial omite-se as questões ecológicas (Ferdinand, 2022).

No contexto da literatura relacionada ao campo da Biodiversidade tem-se aberto espaços para se pensar caminhos de superação às posturas que repliquem as violências e as inabilidades epistêmicas coloniais. Carina Wyborn et al (2021), por exemplo, sugerem que mediar a imaginação de futuros mais diversos, sustentáveis e justos demanda esforços epistêmicos e metodológicos para revisar o próprio conceito de biodiversidade num diálogo entre disciplinas, setores, sistemas de conhecimento e localidades. Dessa forma, centralizar a justiça e a diversidade à agenda de pesquisa e ação requer esforços relacionados à reestruturação das capacitações de pesquisadores e técnicos ambientais, assim como das ideias atualmente privilegiadas pelas agendas de conservação (Wyborn et al, 2021). Em relação ao processo de formação de pesquisadores ambientais, ainda, ressalta-se que, ao longo de sua formação acadêmica são, de forma geral, ensinados e estimulados a atuar como "salvadores pós-coloniais bem-intencionados" (Anthony-Stevens e Matsaw Jr, 2020). Inclui-se nesta categoria, na nossa visão, a herança naturalista que inaugura e sustenta o campo da pesquisa em Biodiversidade como um todo.

Diante do exposto, argumentamos, a educação em biodiversidade poderia reinventar-se de forma a, simultaneamente, buscar e prover refúgio. Na língua portuguesa, a palavra refúgio pode ser



definida como lugar seguro para onde se vai diante de condições de perigo; ou, então, como pedido de amparo e proteção. Tomamos como possibilidade de aprofundamento as *cosmopoéticas do refúgio* de Dénètem Bona (2020). Segundo o autor, quando situado na dobradura – do mundo e de si, de si e do outro – o refúgio convida-nos a imaginar os movimentos de fuga como prática por transformar fronteiras:

“a verdadeira questão hoje não é como cruzar fronteiras, mas como habitá-la, como transformá-la [...] Antes de serem linhas, as fronteiras são espaços de vida onde os humanos sempre se reinventaram alimentando-se da estranheza de seus próximos. Como os recifes de coral, as fronteiras só respiram e vivem pelos seus poros, suas asperezas, suas superfícies vazadas onde se produz a fecundação recíproca de mundos incomensuráveis” (Bona, 2020, p. 69).

Assim sendo, sugerimos que o pensamento de Ferdinand nos ajuda a imaginar caminhos de fuga diante da dupla-fratura, inicialmente, quando aponta a ausência de pessoas racializadas nas arenas dos discursos e aparatos teóricos ambientais, em organizações governamentais, não governamentais e universitárias. É possível frisar que, mesmo nos movimentos ecologistas que buscam as exigências de igualdade de gênero, de justiça social e emancipação política, há uma omissão em relação à necessária centralização das lutas anticoloniais e antirracistas (Ferdinand, 2022). No mais, traça-se um paralelo em relação ao cenário socioambiental brasileiro, no qual a composição é majoritariamente branca em seus diversos fóruns de discussão e atuação (Fagundes, 2022). Diante do exposto, apontamos como possibilidade de refúgio a capacitação de pessoas racializadas e negras para ocupar tais espaços, principalmente, por meio do fomento contínuo às políticas afirmativas – incluindo-se o acolhimento e a permanência com dignidade - na Universidade pública brasileira. A costura de uma “dupla práxis”, aqui, torna-se fecunda quando composta pelas subculturas de resistência frente à supremacia branca, heteronormativa e patriarcal ainda vigente nos espaços acadêmicos (hooks, 2019).

Ademais, a ecologia decolonial propõe fazer do *mundo* o ponto de partida e o horizonte do pensamento ambiental. Neste caso, propõe-se a concepção de *mundo* de forma a contrapor conceitos totalizantes, como Terra ou globo. Assim, argumenta Ferdinand, a natureza, a Terra, os não humanos e humanos podem se integrar às diversidades de cosmogonias, qualidades e maneiras de estar em relação aos outros (Ferdinand, 2022). Este conceito nos permite elaborar sobre a prática de compartilhar a produção de conhecimento e os processos de aprendizagem de forma a permitir



contrapontos no qual as potências das palavras e do agir político possam emergir e ser visibilizados, em especial “o que não se pode quantificar: os sofrimentos, as esperanças, as lutas, as vitórias, as recusas e os desejos” (Ferdinand, 2022, p. 39).

De fato, as abordagens colaborativas de prática e pesquisa têm sido destacadas como relevante meio de produção de conhecimento relacionado à inovação e à identificação de trajetórias desejáveis para o combate da erosão da biodiversidade (Tengo et al, 2014). A coprodução de conhecimento é, ainda, apontada como possível caminho para o enfrentamento das perspectivas de pesquisa que repliquem ou reencenam os sofrimentos da colonização (Hill et al, 2020; Iniesta-Arandia et al, 2020; Latulippe e Klenk, 2020; Maclean, Greenaway e Grunbuhel, 2022). Aponta-se, no entanto, que, por mais que a abordagem tenha ganhado relevância acadêmica nas últimas décadas, muitos pesquisadores ainda enfrentam estruturas de incentivos que tendem a financiar, de forma unilateral, a ciência disciplinar, ao mesmo tempo que trabalham em instituições que não incentivam a reflexão crítica, o aprendizado contínuo e a revisão de ações (Djenontin e Meadow, 2018; Gerber et al, 2020; Norström et al., 2020).

O refúgio, então, pode se tornar viável na produção de conhecimentos e aprendizagens que se elaborem como fruto de pesquisas colaborativas. Ressalva-se, no entanto, nossa reflexão ao situar a produção e gênese epistemológica da coprodução de conhecimento: são, em geral, atualizações de conceitualizações globalizantes da crise ambiental advindas do Norte global. Diante da contradição e com base em nossos próprios caminhos de pesquisa, sugerimos que as contribuições de Paulo Freire – em especial em relação ao *diálogo* e aos *pronunciamentos de mundos*, presentes em sua *Pedagogia do Oprimido* (2011) – pode ter impacto nas elaborações coproduzidas de conhecimento sobre a biodiversidade. Aqui, o exercício da reflexividade – intrínseco às práticas dialógicas – ajuda a compreender e atuar sobre as possibilidades de ampliação de protagonismo dos companheiros e das companheiras de pesquisa nas decisões sobre recortes das perguntas, os caminhos metodológicos e os produtos de disseminação dos resultados.

Mais adiante, Ferdinand propõe a ampliação do conceito de *quilombolas* às estratégias políticas sensíveis de criação de mundos distintos: “diante dos louvores de sua resistência guerreira, essa figura aponta a prática ecologista como condição de emancipação.” (Ferdinand, 2022, p. 170). Destaca-se, ainda, que em tais comunidades apresenta-se formas de resistência universais no qual “a fuga sempre se compõe em contraponto às máquinas de captura” (Bona, 2021, p. 21). Para mais,



apresenta-se os *aquilombamentos*, portanto, como resistências ecológicas (Fagundes, 2022). Por meio das epistemologias construídas em “refugos na floresta” (Bona, 2021) – e, adicionamos, nos Cerrados, nas Gerais, nas Caatingas, nas Restingas, nos Mangues etc - traça-se práticas de sutura da dupla fratura. Aqui propõe-se uma práxis à educação em biodiversidade que abranja desde as escolhas de referenciais teóricos à tecitura de redes de colaboração para a produção de conhecimento e aprendizagens.

Assim como enunciado acima para o contexto caribenho, temos no Brasil uma rica produção intelectual situada na circularidade dos aquilombamentos, tal qual a obra de Abdias Nascimento (2019), Beatriz Nascimento (2021) e Mestre Bispo (2023a, 2023b, 2022); assim como as pedagogias e epistemes produzidas nas rodas que se estabelecem em terreiros, na capoeira, no samba, no choro, na ciranda, dentre muitas outras que, sendo em si refúgios, podem nos ensinar a construir os nossos próprios. Será preciso, no entanto, que as instituições de pesquisa e formação – quando interessadas em se afastar das perspectivas ambientalistas coloniais – permitam que transbordem em seus espaços curriculares e de prática tais perspectivas epistêmicas e metodológicas. Pontuamos, em tempo, uma ressalva sobre a importância de que se tenha – nesses exercícios de aproximação e coprodução – a atenção contínua para que não se reencene as práticas extrativistas ou, então, conforme anteriormente citado, àquelas de “salvadores pós-coloniais bem-intencionados”.

Nutrimos, por fim, a esperança de tornar fecundas as trocas criativas com quem nos lê. Afinal, o caminho para os refúgios não é, jamais, traçado de forma individual; constitui-se circularmente, como uma roda de conversa. Em tempo, lançamos em solo – como celebração deste início de conversa, ao chegar da Primavera – uma semente para a educação em biodiversidade que – diante da dupla fratura, diante das megadiversidades, em meio às enunciações de colapso – costura-se como refúgio.



Bibliografia

ANTHONY-STEVENSON, Vanessa; MATSAW Jr, Sammy L. The productive uncertainty of indigenous and decolonizing methodologies in the preparation of interdisciplinary STEM researchers. **Cultural Studies of Science Education**, v. 15, n. 2, p. 595–613, 2020.

BONA, Dénètem Touam. **Cosmopoéticas do refúgio**. Florianópolis: Cultura e Barbárie, 2020. 95 p.

BONA, Dénètem Touam. Arte da fuga, **PISEAGRAMA**, n. 5, p. 18-27, 2021.

CÉSAIRE, Aimé. **Discurso sobre o Colonialismo**. São Paulo: Veneta, 2020. 132 p.

CUNHA, Manuela Carneiro; MAGALHÃES, Sonia B.; ADAMS, Cristina. **Povos tradicionais e biodiversidade no Brasil** [recurso eletrônico]: contribuições dos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais para a biodiversidade, políticas e ameaças. São Paulo: SBPC, 2021. 132 p.

DJENONTIN, Ida Nadia; MEADOW, Alison. The art of co-production of knowledge in environmental sciences and management: lessons from international practice. **Environmental Management**, v. 61, n. 6, p. 885–903, 2018.

FAGUNDES, Guilherme Moura. Sociedade contra a Plantation: uma ressemantização ecológica dos quilombos. In: FERDINAND, Malcolm. **Uma ecologia decolonial: pensar a partir do mundo caribenho**. São Paulo: Ubu Editora, 2022. P. 311-316.

FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas**. São Paulo: Ubu, 2020. 320 p.

FANON, Frantz. **Os condenados da terra**. São Paulo: Zahar, 2022.

FERDINAND, Malcolm. **Uma ecologia decolonial: pensar a partir do mundo caribenho**. São Paulo: Ubu editora, 2022. 320 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 50 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. 253 p.

GERBER, Leah et al. Producing actionable science in conservation: Best practices for organizations and individuals. **Conservation Science and Practice**, v. 2, n. 12, 2020.



HILL, Rosemary et al. Knowledge co-production for Indigenous adaptation pathways: Transform post-colonial articulation complexes to empower local decision-making. **Global Environmental Change**, v. 65, 2020.

hook, bell. Educação democrática. In: _____. **Ensinando comunidade**: uma pedagogia da esperança. São Paulo: Editora Elefante, 2021, p. 89-100.

INIESTA-ARANDIA, Irene et al. How can feminist and postcolonial science studies contribute to knowledge co-production? Insights for IPBEs. **Ecosistemas**, v. 29, n. 1, 2020.

LATULIPPE, Nicole e KLENK, Nicole Making room and moving over: knowledge co-production, Indigenous knowledge sovereignty and the politics of global environmental change decision-making. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 42, p. 7-14, 2020.

MACLEAN, Kirsten; GREENAWAY, Alison; GRUNBUHEL, Clemens. Developing methods of knowledge co-production across varying contexts to shape Sustainability Science theory and practice. **Sustainability Science**, v. 17, n. 2, p. 325-332, 2022

MARQUES, Luiz. **O decênio decisivo**: propostas para uma política de sobrevivência. São Paulo: Elefante, 2023. 624 p.

NASCIMENTO, Abdias. **O quilombismo**: documentos de uma militância Pan-africanista. 3 ed. São Paulo: Perspectiva; Rio de Janeiro: Ipeafro, 2019, 390 p.

NASCIMENTO, Beatriz. **Uma história feita por mãos negras**: relações raciais, quilombos e movimentos/RATTS, Alex (org.). Rio de Janeiro: Zahar, 2021. 271 p.

NORSTRÖM, A. V. et al. Principles for knowledge co-production in sustainability research. **Nature Sustainability**, v. 3, n. 3, p. 182–190, 2020.

SANTOS, Antonio Bispo et al. **Quatro Cantos**. São Paulo: n-1 edições, 2022, 96 p.



SANTOS, Antonio Bispo. Somos da terra. In: CARNEVALLI, Felipe et al (orgs.). **Terra**: antologia afro-indígena. São Paulo: Ubu/PISEAGRAMA, 2023, p. 7-18.

SANTOS, Antonio Bispo. **A terra dá, a terra quer**. São Paulo: Ubu/PISEAGRAMA, 2023, 112 p.

SILVA, Marcos Antonio. O caliban afro e indígena e o pensamento decolonial: o caribe na “Antologia del pensamiento crítico caribeno contemporáneo (West indies, Antillas francesas y Antillas holandesas”. **Revista Brasileira do Caribe**, v, 19, n. 37, p. 149-153, 2018.

TENGO, Maria et al. Connecting diverse knowledge systems for enhanced ecosystem governance: the multiple evidence base approach. **AMBIO**, v. 43, p. 579-591, 2014.

TRISOS, Christopher H.; AUERBACH, Jess; KATTI, Madhusudam. Decoloniality and anti-oppressive practices for a more ethical ecology. **Nature Ecology and Evolution**, v. 5, p. 1205-1212, 2021.

WYBORN, Carine et al. An agenda for research and action toward diverse and just futures for life on Earth. **Conservation Biology**, v. 35, n. 4, p. 1086–1097, 2021.

WYNTER, Sylvia. “1942: uma nueva visión del mundo” (Ponencia presentada em el Smithsonian Institute, 1992). In: GARCIA, Félix V. **Antología del pensamiento crítico caribenho contemporâneo**. Buenos Aires: CLASCO, 2017, p. 367-430.

Recebido em: 15/09/2024

Aceito em: 15/11/2024

[1] Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. Email: rebeca.viana@alumni.usp.br

[2] Programa Interdisciplinar de Pesquisa em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo

[3] Programa Interdisciplinar de Pesquisa em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo

[4] Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo



[5] Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo

[6] Agradecemos aos colegas do grupo de pesquisa e extensão Cajui, do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo com quem celebramos a experiência do agir juntos. Agradecemos à Pró-reitoria de Cultura e Extensão da USP (PRCEU) (edital 02/2021); à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) (processo 2023/12044-4); ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).