Novos Cadernos NAEA

v. 27, n. 1 • jan-abr. 2024 • ISSN 1516-6481/2179-7536

doi

EMERGÊNCIA CLIMÁTICA NA AMAZÔNIA: AGROECOLOGIA E CONHECIMENTOS TRADICIONAIS CONTRA OS MODELOS EMPRESARIAIS DE CONSERVAÇÃO

CLIMATE EMERGENCY IN THE AMAZON: AGROECOLOGY AND TRADITIONAL KNOWLEDGE VERSUS CORPORATE CONSERVATION MODELS

Sabrina Mesquita do Nascimento
Pesquisadora no Grupo de Pesquisa Estado, Território, Trabalho e Mercados Globalizados (GETTAM/NAEA/UFPA), Belém, PA, Brasil

Simy Almeida Correa
Coordenadora Executiva do Fundo Dema (Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional-FASE), Belém, PA, Brasil

RESUMO

O presente artigo foi elaborado a partir da sistematização do I Encontro Paraense de Agroecologia, realizado em Santarém, região Oeste do Pará, em março de 2023. Com o tema "Agroecologia, tecendo redes por soberania alimentar e popular nos territórios amazônicos", o encontro reuniu cerca de 200 pessoas de diversas organizações e movimentos sociais da Amazônia paraense vindas de todas as regiões do estado. Durante o encontro, foi possível a escuta de uma série de experiências comunitárias e práticas agroecológicas que, conectadas aos direitos territoriais, revelam-se como possibilidades exitosas de conservação das florestas e da biodiversidade. Nesse sentido, o objetivo do presente artigo é analisar o estado atual do debate realizado por organizações comunitárias e movimentos sociais e sindicais sobre a importância de suas experiências no atual contexto de emergência climática, tecendo uma análise de suas críticas sobre as propostas de conservação das florestas baseadas na mercantilização da natureza e dos bens comuns, como o mercado de carbono. A partir disso, foi possível constituir um conjunto de perspectivas que orientam a ação política dos sujeitos que vivem em territórios ameaçados e identificar estratégias de difusão dessas práticas, como forma de autodefesa e garantia de soberania alimentar e territorial, e justiça climática.

Palavras-chave: emergência climática; agroecologia; sociobiodiversidade; Amazônia.

ABSTRACT

This article is based on the systematization of the 1st Para Meeting of Agroecology, held in Santarém, in the western region of Pará, in March 2023. With the theme "Agroecology, weaving networks for food and popular sovereignty in the Amazon territories", the meeting brought together around 200 people from various organizations and social movements in the Para Amazon from all regions of the state. During the meeting, it was possible to listen to a series of community experiences and agro-ecological practices which, when connected to territorial rights, reveal themselves as successful possibilities for conserving forests and biodiversity. In this sense, the aim of this article is to analyze the current state of the debate by community organizations, social movements and trade unions on the importance of their experiences in the current context of the climate emergency, by analyzing their criticism of forest conservation proposals based on the commodification of nature and common goods, such as the carbon market. From this, it was possible to put together a set of perspectives that guide the political action of people living in threatened territories and to identify strategies for disseminating these practices as a form of self-defense and a guarantee of food and territorial sovereignty and climate justice.

Keywords: climate emergency; agroecology; sociobiodiversity; Amazon.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo foi constituído com base na sistematização do I Encontro Paraense de Agroecologia, realizado em Santarém, região Oeste do Pará, no período de 22 a 25 de março de 2023. O encontro foi organizado coletivamente pela Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE) e Fundo Dema, Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Estado do Pará (FETAGRI), Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém (STTR-STM), Federação das Associações de Moradores e Comunidades do Assentamento Agroextrativista da Gleba Lago Grande (FEAGLE) e Instituto de Agroecologia Latino americano-Amazônico (IALA). A sistematização do Encontro foi realizada a pedido do comitê gestor do Fundo Dema para efeito de avaliação de projetos comunitários desenvolvidos no âmbito da Chamada Pública Unificada Amazônia Agroecológica, uma parceria entre o Fundo Dema, a FASE e o Fundo Amazônia, iniciada no ano de 2019.

Com o tema "Agroecologia, tecendo redes por soberania alimentar e popular nos territórios Amazônicos", o I Encontro Paraense de Agroecologia reuniu cerca de 200 pessoas de diversas organizações e movimentos sociais da Amazônia paraense vindas de diferentes territórios das regiões do Baixo Amazonas/Tapajós, BR-163 da Transamazônica/Xingu, do Baixo Tocantins/Nordeste paraense e Sudeste do Pará. O encontro também contou com a presença de pesquisadores e jornalistas. Um dos principais objetivos do encontro foi fomentar uma rede estadual em torno da agroecologia que, a partir do evento, passou a ser denominada de Articulação Paraense de Agroecologia (Fundo Dema, 2023).

Nesse sentido, a proposição do evento foi reunir conhecimentos e práticas de todos os territórios presentes para o fortalecimento de uma rede de lutas em defesa das florestas e seus povos a partir de uma perspectiva da Agroecologia. Uma Carta Compromisso foi assinada por 81 organizações de diversas naturezas, entre movimentos sociais, sindicatos, conselhos, comitês, cooperativas, associações, fóruns, institutos, entre outros. Comunidades sem representações constituídas formalmente também compõem o documento, assim como entidades estaduais, regionais e nacionais.

Durante todo o encontro, foi possível a escuta de uma série de experiências comunitárias que tem como base os conhecimentos de manejo e produção de povos indígenas, quilombolas, agricultores familiares, agroextrativistas, assentados de reforma agrária, entre outros grupos

tradicionais, que têm sido de suma importância no combate ao avanço das frentes de exploração predatória na Amazônia paraense. Conectados à luta por direitos territoriais, suas experiências revelam-se, historicamente, como práticas exitosas de conservação das florestas e da biodiversidade. Nesse sentido, o artigo analisa o estado atual do debate realizado por organizações comunitárias e movimentos sociais e sindicais, sobre a importância de suas experiências no atual contexto de emergência climática, tecendo uma análise de suas críticas sobre as atuais propostas de conservação das florestas baseadas na mercantilização da natureza e dos bens comuns, como o mercado de carbono. Esse foi um dos temas fundamentais do encontro, conforme será mostrado ao longo do texto.

O acúmulo das experiências nos territórios resulta na formulação de uma crítica de raiz epistêmica em que as organizações comunitárias expõem as inconsistências dos modelos econômicos apresentados como alternativa ao atual estágio de destruição das florestas na Amazônia, que se elaboram como novas formas de apropriação (grilagem) de terras públicas e territórios tradicionalmente ocupados, e impõem a imobilização de conhecimentos e práticas tradicionais de manejo da natureza e seu direcionamento exclusivo para determinados produtos. Para as empresas, o mercado de carbono oferece esquemas possíveis de "compensação ambiental" que não se convertem, necessariamente, em benefícios efetivos no combate às mudanças climáticas, uma vez que as emissões das economias e setores mais poluidores seguem em níveis bastante elevados.

Em contrapartida, as tecnologias socioambientais comunitárias consistem em importantes instrumentos de conservação das florestas e da biodiversidade, e também de recuperação de áreas já degradadas. Pautados no bem-viver e na defesa da justiça climática, as organizações comunitárias traçam críticas aos modelos econômicos vigentes e destacam suas contribuições sobre os possíveis caminhos para a crise climática global e seus efeitos na Amazônia. São, portanto, forças políticas diferenciadas dos processos hegemônicos impostos pela ordem colonial e dos projetos desenvolvimentistas.

A publicação segue uma linha teórico-metodológica qualitativa, de perspectiva socioantropológica, baseada em uma literatura que destaca a importância histórica dos territórios tradicionalmente ocupados como frentes de resistência às ameaças que, historicamente, assolam a Amazônia. Assim, Sônia Magalhães, Alfredo Wagner de Almeida, Manuela Carneiro da Cunha, Karen Shiratori, entre outros especialistas, são algumas das referências

que dialogam acerca das experiências demonstradas ao longo do texto. A discussão teórica é complementada com uma série de dados secundários produzidos por instituições públicas, como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), e organizações da sociedade civil de interesse público, como o Observatório do Clima (OC) e o Instituto Socioambiental (ISA).

As informações sobre as organizações comunitárias e seus projetos de agroecologia foram, em parte, coletadas ao longo dos três dias do encontro, sendo posteriormente complementadas com a pesquisa de dados secundários disponíveis em sites e redes sociais. O Fundo Dema também forneceu dados mais específicos sobre o andamento dos projetos, muitos dos quais ainda serão substanciados com a finalização do edital Amazônia Agroecológica. Todo o encontro de agroecologia foi registrado em arquivos de áudio e vídeo, com os quais é possível atestar a veracidade das informações aqui relatadas.

Além dos momentos mais gerais, como as mesas redondas, também foram realizados oito encontros temáticos, quais sejam: 1) Sistemas Agroflorestais SAFs; 2) Criação de Abelhas; 3) Homeopatia da Terra; 4) Circuitos Curtos de Comercialização; 5) Campanha Contra os Agrotóxicos e Pela Vida; 6) Questão Agrária e Formas de Gestão Territorial na Amazônia; 7) Sementes e Sociobiodiversidade e; 8) Feminismo e Agroecologia. Em cada encontro temático, foi possível perceber o desenvolvimento de determinadas discussões e iniciativas de forma mais específica. A observação das discussões das organizações possibilitou constituir um conjunto de perspectivas que orientam a ação política dos sujeitos que vivem nesses territórios ameaçados e a identificação de estratégias de difusão dessas experiências como forma de autodefesa e garantia de soberania alimentar e territorial, e justiça climática.

Em todas as regiões do Pará representadas no encontro – Baixo Amazonas/Tapajós; BR-163; Transamazônica/Xingu; Baixo Tocantins/ Nordeste e Sudeste –, há problemas históricos associados às disputas pela posse e uso da terra e pela exploração de recursos da natureza, como o desmatamento, garimpos e grandes projetos de infraestrutura e logística. Castro e Hébette (1989) afirmam que, sobretudo a partir da década de 1970, durante os governos militares, há uma imposição violenta de diferentes padrões econômicos de exploração que impacta a vida das diferentes populações da Amazônia. Segundo a autora são padrões que aportam novos mecanismos de apropriação da terra e processos de produção que

privilegiam uma extração maciça dos recursos naturais e uso intensivo da mão-de-obra (CASTRO, 1989).

Contudo, iremos destacar o quadro dos últimos quatro anos do governo Bolsonaro (2019-2022), que foi marcado pelo desmonte sistemático da estrutura estatal de proteção ambiental e direitos territoriais que afetou seriamente a situação de vulnerabilidade de diversos desses territórios, levando a níveis recordes de desmatamento, queimadas, garimpos ilegais e violência contra povos indígenas, quilombolas e tradicionais. Com a chegada da pandemia de Covid-19 no Brasil, a partir de março de 2020, esse desmonte ganhou proporções ainda maiores, acelerando a desregulação da proteção ambiental e territorial no Brasil, com mudanças no regramento, simplificação de normas ambientais e enfraquecimento de instrumentos de controle e combate a crimes ambientais.

Por conta desse contexto e dos efeitos da emergência climática sobre a Amazônia e seus povos, a totalidade da discussão realizada ao longo deste artigo visa reforçar a importância que as ações comunitárias de defesa dos territórios têm no atual contexto de degradação acelerada do bioma Amazônia para fazer frente às transformações socioambientais em curso com as mudanças climáticas.

2 AMAZÔNIA E SEUS POVOS FRENTE À EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

No contexto da emergência climática global, a Amazônia vive uma intensificação de interesses e debates em torno da sua importância para a regulação do clima no planeta. Ao mesmo tempo, grandes setores econômicos, como o agronegócio e a mineração, mobilizam forças para manutenção do estado de avanço das frentes predatórias sobre as florestas, que seguem aceleradas em detrimento das ações que realmente garantam a conservação da Amazônia e sua sociobiodiversidade.

O quadro é urgente. Em 2022, foi publicado um estudo na Revista *Nature Climate Change* (Boulton; Lenton; Boers, 2022), mostrando que, nas duas últimas décadas, mais de 75% da área total da Amazônia sofreu perda de resiliência por conta do avanço do desmatamento e dos impactos do aquecimento global, aproximando-se do chamado **ponto de não retorno**. Esse termo é usado para explicar que a floresta está perdendo sua capacidade de recuperação/regeneração frente aos processos de degradação. Segundo a pesquisa, trata-se de um ponto de inflexão em que ocorrerá uma transição

brusca e irreversível: a floresta úmida e densa, tal como a conhecemos hoje, se transformaria em um cenário de vegetação degradada e seca, dominada por arbustos e gramíneas, muito mais suscetível a incêndios. O ponto de não retorno pode levar a Amazônia a um processo chamado de "savanização", com consequências imprevisíveis e irreversíveis para a crise climática global. De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) (Caminho [...], 2023), em áreas mais suscetíveis, cerca de dois milhões de quilômetros quadrados do bioma já estão muito próximos do ponto de não retorno.

Entre os principais efeitos, certamente destaca-se a alteração drástica dos regimes de chuva em todo o Brasil, já que a Amazônia é uma grande geradora de umidade, levada para diferentes regiões do país por meio dos rios voadores. Trata-se de um fenômeno que consiste em correntes de ventos úmidos que se formam com os vapores d'água do oceano atlântico que, ao serem transportados para o continente por ventos alísios e passarem pela Amazônia, incorporam ainda mais água proveniente do solo e das florestas, sendo conduzidos para o Centro Oeste, Sul e Sudeste do Brasil. Os rios voadores influenciam o ciclo hidrológico nacional e, também, de países fronteiriços, como o Paraguai, o Uruguai e a Argentina. De acordo com o Observatório do Clima (2023a), estima-se que os rios voadores acumulam uma quantidade de água maior do que a do próprio rio Amazonas, chegando a 20 trilhões de litros por dia.

O desmatamento afeta diretamente esse fenômeno, pois altera toda a dinâmica de umidade dos rios voadores, causando distúrbios na regulação das chuvas e no abastecimento dos rios. De acordo com o Projeto Rios Voadores (Zorzetto, 2009)[1], a floresta amazônica funciona como um tampão, pois as plantas e o solo retêm água da chuva, que depois penetra no solo e fica armazenada antes de evaporar. Sem a cobertura florestal, os ventos úmidos vindos do oceano que penetram no continente podem chegar mais rapidamente, em dois ou três dias, ao sul do país, aumentando o risco de fortes tempestades.

Já na Amazônia, o desmatamento pode provocar uma redução entre 15% a 30% das chuvas, mas, em algumas áreas, é possível constatar que essa redução das precipitações já chega a 20%. A seca extrema e o volume de

[1] Parceria entre a Universidade de São Paulo (USP), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS).

chuvas e das águas dos rios muito abaixo do normal já é uma terrível realidade em muitas regiões da Amazônia. De acordo com apuração da agência de jornalismo Amazônia Real (Farias, 2023), diversas áreas apresentaram chuvas abaixo do esperado para esta época do ano, como a região da bacia do rio Negro e Solimões (Amazonas), o oeste e o centro do Acre, o rio Branco (Roraima), o norte de Rondônia e grande parte do oeste e do norte do Pará.

Contudo, mesmo diante do atual cenário, o desmatamento na Amazônia vem passando por um absoluto descontrole em seu avanço, a exemplo do que ocorreu durante os anos do governo Bolsonaro, em que os índices de desmatamento se elevaram vertiginosamente. Entre agosto de 2019 e julho de 2020, a área desmatada nos nove estados da Amazônia Legal foi de 11.088 km², conforme mostram os dados do INPE (2024). Pará, Mato Grosso, Amazonas e Rondônia responderam por 80% do total desmatado. No ano seguinte, 2021, a escalada do desmatamento avançou para o recorde de 13.235 km² entre agosto/2020 e julho/2021. Novamente os estados do Pará, Mato Grosso, Amazonas e Rondônia concentraram a maioria do total desmatado na Amazônia Legal, com 87,25%. A maior contribuição absoluta foi do Pará, com 5.257 km² de área desmatada. Em 2022, mesmo com uma redução de 11,27 % em relação ao ano anterior, o desmatamento seguiu bastante elevado, com 11.568 km², o que corresponde a 58% do total desmatado no país inteiro. O Pará seguiu como o estado que mais desmatou, com 4.141 km², seguido do Amazonas (2.607 km²) e do Mato Grosso (1.906 km²). Em se tratando do atual estágio de eventos climáticos extremos que estão afetando a Amazônia, esses dados atestam para uma realidade bastante preocupante para a floresta e a sobrevivência de seus povos.

A chegada do fenômeno *El Niño* e o aquecimento do Atlântico Tropical Norte também respondem pelo agravamento desse quadro, levando ao recrudescimento dos períodos de estiagem e produzindo um cenário ainda mais apto a queimadas e incêndios florestais. O INPE (2024) informou que, somente nos dez primeiros dias de setembro de 2023, foram registrados ao todo 3.925 focos de queimada apenas no estado do Amazonas. No agregado do mês de setembro, o Amazonas apresentou 7.066 focos de queimadas, enquanto o estado do Pará apresentou ao todo 8.359 focos (Terra Brasilis, 2023). Em outubro de 2023, o Pará atingiu um recorde histórico, quando foram registrados pelo INPE (2024) um total de 11.378 focos de calor no Estado, o maior índice desde 2008.

A fumaça das queimadas e incêndios florestais tem dominado a paisagem de Terras Indígenas, Áreas de Proteção e diversas cidades e localidades ao longo dos estados da Amazônia Legal. No Pará, a densa fumaça que chegou a Santarém e a outras cidades no mês de outubro/2023 indicou grande quantidade de biomassa queimada. Em Manaus e região (AM), a fumaça das queimadas vem encobrindo os céus de forma persistente desde meados do mês de setembro/2023.

O desmatamento e as atividades agrícolas são as principais responsáveis pela ocorrência de fogo na Amazônia. Normalmente, as queimadas são posteriores ao desmatamento e são realizadas como forma de consolidar áreas para uso em pastagens, monoculturas, garimpo, entre outros crimes ambientais, produzindo uma verdadeira cadeia de destruição e contaminação do meio ambiente. Alencar, Rodrigues e Castro (2020) apontam no Boletim do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) que 50% dos focos de calor do 1º semestre de 2020 foram registrados em imóveis rurais médios e grandes com atividades agropecuárias. Ou seja, a floresta está sendo queimada para virar pasto e plantação de soja. Por se tratar de uma floresta tropical úmida, as queimadas na Amazônia não surgem de forma espontânea no bioma e sua ocorrência está sempre associada a ações humanas. Contudo, a chegada ao ponto de não retorno também pode alterar essa condição natural da Amazônia.

Com a seca extrema dos rios e o baixo volume de chuvas que assolam várias regiões, a vida das populações de cidades e comunidades tem sido afetada em diversos aspectos. As atividades produtivas e econômicas, por exemplo, encontram-se comprometidas em várias regiões da Amazônia, assim como a navegabilidade das embarcações que abastecem as cidades e fazem o transporte de pessoas para fins de comércio, estudo e atendimento médico. Isso tem levado comunidades, aldeias e cidades inteiras ao isolamento, escassez de alimentos, afetando, sobretudo, as populações ribeirinhas, cujos modos de vida estão totalmente associados às florestas e aos fluxos socioeconômicos que passam pelos rios. A seguir, um breve compilado de textos que destacam a ocorrência da estiagem e da seca extrema e seus vários impactos em diferentes regiões da Amazônia.

Quadro 1 – Eventos climáticos extremos na Amazônia (segundo semestre de 2023, em ordem cronológica)

Chamada	Resumo	Link para acesso
Seca no Amazonas deixa cidades isoladas e com escassez de alimento (22/09/2023).	O aquecimento global associado a dois fenômenos climáticos simultâneos está influenciando no agravamento da estação seca na Amazônia, sendo determinantes para o volume de chuvas muito abaixo do normal para o período, provocando escassez de alimentos e isolamento em várias cidades do Amazonas.	https://amazoniareal.com.br/seca-no-amazonas-deixa-cidades-isoladas-e-com-escassez-de-alimento/
El Niño provoca seca e coloca 42 rios na Amazônia e no Pantanal em estado crítico (28/09/2023).	O fenômeno climático *El Niño* tem favorecido a seca em 38 rios na Amazônia e outros quatro no Pantanal, que devem permanecer com vazões abaixo da média histórica até pelo menos dezembro.	https://www.terra.com.br/planeta/noticias/el-nino-provoca-seca-e-coloca-42-rios-na-amazonia-e-no-pantanal-em-estado-critico,fe35741ffaacf22ab924a43f5df47bf1z88hb2u0.html?utm_source=clipboard
Casas flutuantes encalham em rio que secou no Amazonas; embarcações levam mais tempo em viagens (29/09/2023).	Amazonas tem seca atingindo casas flutuantes e comércio. Regiões já sentem falta de água potável e alimentos. 60 das 62 cidades do estado sofrem com a seca; 18 estão em estado de emergência.	https://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2023/09/29/casas-flutuantes-encalham-em-rio-que-secou-no-amazonas-embarcacoes-levam-mais-tempo-em-viagens.ghtml
Na Amazônia, mais de 100 botos morrem por causa da seca extrema (01/10/2023).	A mortandade de botos e tucuxis se soma ao drama de comunidades sem água e suprimentos para sua sobrevivência, enquanto a estiagem tende a piorar.	https://climainfo.org.br/2023/10/02/na-amazonia-mais-de-100-botos-morrem-por-causa-da-seca-extrema/
Rio Tapajós está 38 centímetros abaixo da seca histórica de Santarém (08/10/2023).	De acordo com dados da Defesa Civil, nível do Rio Tapajós chegou a 94 cm neste domingo (8). Cota histórica de 2010 é de 1,32 metro.	https://g1.globo.com/pa/santarem-regiao/noticia/2023/10/08/rio-tapajos-esta-a-38-centimetros-da-seca-historica-de-santarem.ghtml

Chamada	Resumo	Link para acesso
Rio Madeira tem menor nível em 56 anos, diz Agência Nacional de Águas (10/10/2023).	A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) declarou, nesta terça-feira (10), em Brasília, a situação crítica de escassez de recursos hídricos no Rio Madeira, na Amazônia. A medida foi publicada em portaria no Diário Oficial da União e vale até 30 de novembro de 2023.	https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-10/rio-madeira-tem-menor-nivel-em-56-anos-diz-agencia-nacional-de-aguas
Santarém e outros municípios da região vivem situação de calamidade pública devido seca extrema (11/10/2023).	Municípios paraenses passam por situação de emergência pela estiagem extrema no estado. Santarém deve decretar estado de emergência para solicitar ajuda ao governo do estado e ao Governo Federal.	https://tapajosdefato.com.br/noticia/1248/santarem-e-outros-municipios-da-regiao-vivem-situacao-de-calamidade-publica-devido-seca-extrema
Seca na Amazônia transforma paisagem tropical em deserto (16/10/2023).	Níveis dos rios se aproximam da mínima histórica. Sem via fluvial, comunidades ribeirinhas ficam isoladas. Região sofre ainda com queimadas.	https://www.dw.com/pt-br/seca-na-amaz%C3%B4nia-transforma-paisagem-tropical-em-deserto/a-67110708
Seca severa no Amazonas já afeta mais de meio milhão de pessoas, aponta Defesa Civil (16/10/2023).	Estado tem 50 municípios em situação de emergência, 10 cidades em alerta e 2 em normalidade. Cerca de 138 mil famílias são afetadas pela estiagem.	https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2023/10/16/seca-severa-no-amazonas-ja-afeta-mais-de-meio-milhao-de-pessoas-aponta-defesa-civil.ghtml?mc_cid=2c01606775&mc_eid=d8dc55f01c
MPF recomenda estudo para avaliar declaração de emergência diante da seca na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns (PA) (16/10/2023).	O Ministério Público Federal (MPF) enviou recomendação à Prefeitura Municipal de Santarém, no Pará, para que seja realizado o levantamento de dados e informações sobre a estiagem na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns.	https://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/noticias-pa/mpf-recomenda-estudo-para-avaliar-declaracao-de-emergencia-diante-da-seca-na-reserva-extrativista-tapajos-arapiuns-pa

Chamada	Resumo	Link para acesso
Rio Negro vive seca histórica, e São Gabriel da Cachoeira corre risco de apagão (19/10/2023).	Impactos no noroeste do Amazonas atingem serviços essenciais, com mudança de horário de atendimento em postos de saúde e escolas. Cidade passa por racionamento.	https://www.socioambiental.org/noticias-socioambientais/rio-negro-vive-seca-historica-e-sao-gabriel-da-cachoeira-corre-risco-de
Mortandade de peixes em igarapé de Alenquer, no PA, preocupa comunidades ribeirinhas (19/10/2023).	Moradores acreditam que temperaturas elevadas e a chuva que caiu na região um dia antes, podem ter provocado choque térmico matando os peixes.	https://g1.globo.com/pa/santarem-regiao/noticia/2023/10/19/video-mortandade-de-peixes-em-igarape-de-alenquer-no-pa-preocupa-comunidades-ribeirinhas.ghtml
Seca extrema faz rios Negro, Solimões, Amazonas e Madeira atingirem mínimas históricas (19/10/2023).	A seca extrema na Amazônia ocidental produziu níveis mínimos históricos em pontos dos rios Negro, Solimões, Amazonas e Madeira, segundo dados do Porto de Manaus, Serviço Geológico do Brasil e Defesa Civil do Amazonas.	https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2023/10/seca-extrema-faz-rios-negro-solimoes-amazonas-e-madeira-atingirem-minimas-historicas.shtml
Município com a maior população indígena do Amazonas é o primeiro a entrar em racionamento de energia por causa da seca (21/10/2023)	São Gabriel da Cachoeira, a 850 quilômetros de Manaus, é uma das 59 cidades do Amazonas em situação de emergência por causa da seca histórica que atinge o estado.	http://glo.bo/3rStxTv
Seca deixa comunidades indígenas isoladas após vazante histórica no Amazonas (26/10/2023).	Rio Negro está passando pela pior vazante da história em mais de cem anos. Povos indígenas do Amazonas estão sofrendo com a escassez de suprimentos e, ainda, precisam lidar com um fator extra: a fumaça das queimadas.	https://infoamazonia.org/2023/10/26/seca-deixa-comunidades-indigenas-isoladas-apos-vazante-historica-no-amazonas/

Organizado pelas autoras a partir de Basso (2023), Casas [...] (2023), Cavaleiro (2023), El Niño [...] (2023), Farias (2023), Hamdan (2023), MPF [...] (2023), Município [...] (2023), Na Amazônia [...] (2023), Pereira (2023), Sassine (2023), Seca [...] (2023), Sinimbú (2023), Vieira (2023) e Yared (2023).

Quanto à perda da biodiversidade provocada pelas mudanças climáticas na Amazônia, esta é uma conta que ainda precisará ser feita, mas, certamente, a grande mortandade da fauna aquática já se expressa como um dos principais efeitos do aquecimento das águas e da atmosfera. Vários episódios foram registrados nesse contexto desde o mês de setembro de 2023, a exemplo da morte de mais de 150 botos na região do lago Tefé, na cidade de Tefé (AM), médio rio Solimões, entre os meses de setembro e outubro de 2023 (ver Quadro 1).

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) classificou o acontecimento como uma grave "emergência ambiental" (Mais [...], 2023). A estiagem extrema e a seca dos rios também provocaram grande mortandade de peixes na região Oeste do Pará, rio Tapajós, afetando a segurança alimentar e a economia de diversas comunidades que consomem e comercializam esse pescado. Isso dá um forte sinal do que ainda está por vir caso as emissões de gases de efeito estufa não sejam definitivamente reduzidas e o desmatamento da Amazônia seja controlado.

3 CONTRIBUIÇÕES DE POVOS INDÍGENAS, QUILOMBOLAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS PARA A CONSERVAÇÃO DAS FLORESTAS E O COMBATE À EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

De acordo com a *Global Forest Watch* (As florestas [...], s.d.), as florestas representam hoje 30% da solução para regulação da temperatura global, porém, sua capacidade de absorver o carbono da atmosfera pode ser comprometida com o desmatamento para conversão em pastos, produção de *commodities* e urbanização.

O desmatamento e as mudanças no uso da terra representam as principais fontes das emissões brasileiras. O Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG), do Observatório do Clima (OC), informou que, no ano de 2020, em plena pandemia de Covid-19, as emissões brasileiras de gases de efeito estufa (GEE) subiram 9,5%, sendo o maior montante de emissões desde o último recorde no ano de 2006, quando foram produzidas 2,1 bilhões de toneladas de GEE. Em 2021, seguiu-se uma tendência de aumento, com a emissão de 2,4 bilhões de toneladas brutas de GEE, o que corresponde a um aumento de 12,2% em relação a 2020 (Observatório do Clima, 2023b).

Desse total, o elevado índice de desmatamento e as mudanças no uso da terra na Amazônia e demais biomas responderam por 49% das emissões

brutas no Brasil em 2021, seguido pelo setor da agropecuária (que está diretamente ligado ao desmatamento), com 25% do total das emissões, o que corresponde a 601 milhões de toneladas de GEE despejados na atmosfera. A produção de bovinos domina as emissões do agro: a criação de bois e vacas responde por nada menos que 79,4% do total das emissões do setor (Observatório do Clima, 2023b, p. 13). A produção de grãos foi responsável por uma emissão total de 254,4 milhões de toneladas de GEE, em uma área de produção de 86,7 milhões de hectares, 3,9% maior do que em 2020. A soja teve aumento de 11% em sua produção. Somadas, as emissões por desmatamento e agropecuária responderam juntas por 74% do total emissões no Brasil em 2020. Ou seja, as mudanças no uso da terra e a destruição das florestas, com a expulsão de povos tradicionais, impactam diretamente na questão climática global hoje.

Diante desse quadro e dos riscos que ele representa, é necessário destacar a importância dos povos indígenas, quilombolas e tradicionais na defesa das florestas para fazer frente à atual crise vivida na Amazônia. No estudo de Oviedo e Doblas (2022), são analisadas as determinantes espaciais e temporais das trajetórias de uso do solo nos territórios tradicionalmente ocupados e zonas de amortecimento correspondentes em todos os biomas brasileiros (Cunha; Magalhães; Adams, 2021). Os autores demonstraram que as áreas com presença de Povos Indígenas e populações tradicionais, incluindo Terras Indígenas (TI), Territórios Quilombolas (TQ), Reservas Extrativistas (RESEX) e Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS), são responsáveis pela proteção de cerca de 30,5% das florestas no Brasil. Se formos considerar outras categorias, como os assentamentos de reforma agrária, certamente essa contribuição será ainda maior.

Segundo os autores, há uma tendência mais elevada de aumento do desmatamento no entorno de territórios tradicionalmente ocupados, o que não ocorre no interior dos mesmos. A pressão exercida a partir do entorno se dá por múltiplos agentes, sobretudo do agronegócio, pecuária, mineração, garimpo e grandes projetos.

Na Amazônia Legal, onde a pesquisa de Oviedo e Doblas (2022) analisou um total de 960 áreas com populações tradicionais, esse efeito é bastante evidente nas TIs e nas Unidades de Conservação (UC), onde a ocupação tradicional é permitida, que apresentam os maiores índices de preservação da vegetação nativa e regeneração ambiental em comparação com o entorno.

> As UCs onde a ocupação tradicional é permitida (RESEX e RDS) apresentaram os melhores resultados para os índices estudados (preservação, área em rotação, regeneração e intensidade de manejo), evidenciando o papel das populações tradicionais na proteção e regeneração ambiental [...]. Os índices de preservação e regeneração da vegetação nativa que comparam essas trajetórias no interior das áreas protegidas e seu entorno correspondente mostram uma tendência da degradação e intensidade de manejo maior no entorno dessas áreas do que no interior delas (Oviedo; Doblas, 2022, p. 1).

Segundo Oviedo e Doblas (2022), a análise das trajetórias de desmatamento demonstra a relação entre os aspectos culturais e modos de produção da terra nos territórios tradicionalmente ocupados, onde povos indígenas, quilombolas e tradicionais desenvolvem modos de produção e manejo da natureza de acordo com as condições ambientais e as características locais das florestas e da biodiversidade. Os sistemas agrícolas são de baixo impacto, realizados com base na rotatividade e alternância de pequenas áreas. Esses sistemas associados ao extrativismo e ao manejo de florestas secundárias implicam em um modelo de ocupação do território que tem grande contribuição para a manutenção da cobertura vegetal natural (Oviedo; Doblas 2022, p. 55). Isso reforça a relevância dos modos de vida e práticas de manejo sustentáveis desenvolvidas pelas populações tradicionais na conservação das florestas e na recuperação de áreas já degradadas.

Lima, Oliveira e Shiratori (2021) analisam que os conhecimentos tradicionais são, muitas vezes, inferiorizados e subestimados por certa visão cientificista que os classifica como "crença" ou "magia", mas que, na realidade, integram um complexo "[...] corpus de conhecimentos que permitem um manejo do mundo que se orienta pelo respeito à diversidade das formas de existência, um manejo não exploratório ou predatório, mas que vai na direção da produção de diferenças" (Lima; Oliveira; Shiratori, 2021, p. 89). Segundo as autoras:

> Os regimes de conhecimentos entre populações tradicionais e comunidades locais são equivalentes aos científicos em detalhamento e profundidade e, se deles diferem, não é por carecerem de operações lógicas ou intelectuais, mas pelo fato de que operam por meio de categorias concretas e sensíveis (Lévi-Strauss, 1970), que são indissociáveis de uma ética e também de uma estética apropriada. Trata-se de formas de conhecer que emergem de um engajamento corporal e sensorial com o ambiente (Ingold, 2000), saberes e práticas que são transmitidos no cotidiano e também por narrativas míticas, cantos e práticas rituais variadas (Lima; Oliveira; Shiratori, 2021, p. 20).

Tais categorias concretas e sensíveis resultam no aprofundamento do conhecimento sobre as diferentes espécies florestais e da biodiversidade e seus usos, levando à elaboração de sistemas de classificação que compreendem aspectos como alimentação, rituais e produção de medicamentos e artefatos da cultura material de povos indígenas, quilombolas e populações tradicionais. Isso mostra que há uma inter-relação estreita entre elementos como a "biodiversidade, o espaço territorial, o individual e o coletivo, os conceitos e as práticas locais de bem-estar material e imaterial [...], além das complementaridades entre fauna e flora, silvestre e cultivado, alimentação e saúde, conservação e produção" (Emperaire, 2021, p. 14).

Trata-se, também, de considerar a capacidade de inovação e produção de novos saberes diante das transformações socioambientais atualmente impostas pelas mudanças climáticas, cujos efeitos são percebidos a partir dos saberes sobre os ciclos sazonais e ecológicos, demonstrando a plasticidade e a engenhosidade das formas de adaptação e resiliência dos povos tradicionais frente à crise ambiental (Lima; Oliveira; Shiratori, 2021). Na agricultura, por exemplo, as comunidades realizam o esforço de avaliar os efeitos das mudanças climáticas e elaborar reflexões sobre como o prolongamento dos períodos de estiagem pode afetar os diversos nichos ecológicos que fazem parte de seus modos de vida.

Em torno disso, vão se criando estratégias para evitar o agravamento desses efeitos nos territórios que contrabalanceiam o manejo das espécies de acordo com os novos ciclos provocados pelas mudanças climáticas. Considera-se, por isso, necessário debruçar o olhar de forma mais aprofundada sobre essas tecnologias de conservação e adaptação que vêm sendo desenvolvidas pelos povos da floresta como forma de reverter o quadro de degradação da Amazônia e, assim, reduzir os impactos das mudanças climáticas na região e suas consequências globais.

4 AS PERSPECTIVAS DAS ORGANIZAÇÕES COMUNITÁRIAS SOBRE A EMERGÊNCIA CLIMÁTICA E A CRÍTICA À VISÃO DA NATUREZA COMO UM "NEGÓCIO"

Durante o I Encontro Paraense de Agroecologia, foi possível conhecer uma série de experiências comunitárias que vêm sendo construídas a partir dos conhecimentos tradicionais de manejo e produção e constituem-se como importantes frentes de conservação das florestas e da biodiversidade

na Amazônia paraense. A defesa dos modos de vida tradicionais no combate às atividades predatórias seguiu com uma crítica enfática à visão da natureza como um negócio, que percorreu todos os espaços do encontro.

Nesse sentido, as organizações políticas e movimentos sociais que têm feito oposição direta a atividades predatórias em seus territórios ao longo de décadas também têm se preocupado cada vez mais em enfrentar as "novas" concepções que justificam a persistência de modelos coloniais, contrapondo-se frontalmente aos grandes interesses econômicos que disputam a exploração da Amazônia. Isso inclui não só o clássico desenvolvimentismo, mas as mais recentes abordagens ligadas à chamada "economia verde" e à bioeconomia, categorias que calcam políticas climáticas baseadas em soluções econômicas, que têm como principal direcionamento o mercado de carbono. De acordo com Nunes (2022), a bioeconomia emerge como um modelo que agrega os binômios **desenvolvimento** e **conservação** e vem sendo mundialmente mobilizado como a grande alternativa política para a manutenção do bioma Amazônia. Para a autora, a subjetividade conservacionista da bioeconomia:

> [...] atua na forma de deslocamentos do capital focando maximamente em eficiência tecno-científica para ganhos de produtividade, neutralização do carbono e produção de serviços ecossistêmicos pela biodiversidade como instrumentos de enfrentamento à crise bioclimática e ao desenvolvimento da região, mas elide do debate as relações de poder, subverte as relações ecológicas e os direitos dos principais sujeitos sociais mantenedores dos sistemas vitais biodiversos (povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares) (Nunes, 2022).

Por conta disso, a crítica à visão da natureza como um negócio esteve presente entre as principais questões pontuadas durante o encontro, sobretudo porque a bioeconomia é compreendida pelas organizações e movimentos sociais como uma concepção totalmente apropriada pelo mercado como uma nova estratégia empresarial e um modelo de conservação competitiva, que apresenta uma *falsa solução* "baseada na natureza" e:

> [...] desloca a crítica dos processos e atores hegemônicos degradadores e provedores de desigualdade, transmutando-os em resultados de conservação e "ambientalistas" a serem inseridos como agentes principais de uma bioeconomia dita "vocacionada" para a Amazônia (Nunes, 2022).

De acordo com o grupo Carta de Belém (2011), as Convenções de debate sobre o clima têm dado muita centralidade às propostas corporativas e soluções de mercado que ocupam o lugar de ação que deveria ser de Estados nacionais e governos, atrasando, com isso, a implementação de medidas efetivas de redução entre os principais emissores do mundo, o que, de fato, é o mais urgente em se tratando do atual estágio da emergência climática (Carta de Belém, 2011). Nesse sentido, há um pensamento hegemônico a respeito das temáticas ambientais e climáticas globais que, de acordo com Tourinho (2006, p. 13):

> [...] mantém os privilégios e as estruturas do projeto de modernidade pós-capitalista cuja premissa básica é estimular, cada vez mais, processos crescentes de consumo e manutenção de estratégias de apropriação praticadas há muito e que resultam em níveis crescentes de exclusão social e de artificialização da vida humana.

A professora Maria Emília Pacheco, do Grupo Nacional de Assessoria da Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE) e do Núcleo Executivo da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), constituiu uma análise de conjuntura chamando a atenção para os novos processos de cercamento em curso na Amazônia, que, de acordo com ela, são o ponto central das atuais propostas da bioeconomia, sobretudo com evidência ao mercado de carbono. Segundo Maria Emília, existe uma predominância da atuação de grandes empresas e corporações privadas na negociação de créditos de carbono sem qualquer tipo de regulação imposta pelo Estado, ou seja, sem regras que evitem que os povos e comunidades sejam lesados em trocas desiguais. Trata-se de um processo de mercantilização dos bens comuns e da natureza, nas palavras da professora, que consiste no engessamento de práticas tradicionais em benefício de um mercado único, que transforma sistemas agroecológicos complexos em meros produtos e invisibiliza os conhecimentos tradicionais e eles associados.

Maria Emília defendeu o quanto é importante que as políticas públicas que contemplam as chamadas "cadeias produtivas da sociobiodiversidade" levem em consideração os conhecimentos tradicionais como o seu principal fundamento, e não somente os produtos em si, abstraídos de todo e qualquer processo de elaboração criativa, vivências e saberes ancestrais. Nesse sentido, as ditas "soluções baseadas na natureza" também invisibilizam os povos e o papel de seus sistemas de manejo como possibilidade real de conservação da Amazônia e sua biodiversidade, e garantia de justiça climática. As novas formas de cercamento padronizam o uso da natureza em

torno de um mercado único, que gira sobretudo em torno dos créditos de carbono, e, portanto, impõem uma "preservação" a partir do velho *modus operandi* de imobilizar os diversos usos relacionados ao manejo das florestas e sua conservação.

Isso foi enfatizado na Carta Compromisso do encontro, que afirma que os novos cercamentos reiteram as violências historicamente praticadas pelo Estado e por setores econômicos e empresariais contra os povos da Amazônia. Para as organizações signatárias do documento, as florestas não podem ser vistas exclusivamente como oportunidades de mercado, pois sua perda implica no desaparecimento das bases que sustentam os sistemas produtivos tradicionais na Amazônia (Carta Compromisso, 2023).

Fábio Pacheco, representante da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) na Amazônia, seguiu a crítica afirmando que é importante fazer o distanciamento definitivo dos mecanismos utilizados pelo agronegócio em seu enquadramento na perspectiva de uma "economia verde", já que o *agro* visa padronizar os modelos de produção agrícola e eliminar toda a diversidade dos sistemas agroecológicos existentes. Por isso, ele reafirmou a relevância de lembrar todos os desastres socioambientais associados a esse modelo, que é baseado em extensas monoculturas, concentração de terras, no uso criminoso de agrotóxicos em processos de expansão produtiva, na expropriação de povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais, na contaminação do solo e das águas, e na definitiva eliminação de toda e qualquer sociobiodiversidade em vastas áreas. Este é o padrão do verdadeiro agro, embora haja todo um investimento midiático que visa deslocá-lo de seu papel como um dos setores hegemônicos mais degradadores da história do Brasil.

De acordo com representantes da FASE e do Fundo Dema[2] há diferentes visões entre as organizações sobre como tratar esses desafios e dilemas e construir novas abordagens. Durante o encontro, por exemplo, foi possível notar muita ênfase sobre a importância de se contrapor às atuais concepções de uso econômico da natureza, a partir das concepções construídas com base nos conhecimentos tradicionais e ancestrais, formas de manejo e uso sustentáveis, que vêm sendo historicamente desenvolvidos pelos povos da floresta. Nesse sentido, as organizações comunitárias demonstraram conhecer profundamente as inconsistências dos modelos apresentados como alternativa à destruição das florestas, denunciando

[2] Informação obtida durante o I Encontro Paraense de Agroecologia, realizado em Santarém-PA, no período de 22 a 25 de março de 2023.

que, nesse momento, assim como tem ocorrido ao longo das décadas, as populações da Amazônia têm sido excluídas de processos decisórios e da construção de estratégias concretas de defesa do bioma e de combate à emergência climática.

Por isso, a criação da Articulação Paraense de Agroecologia representa a convergência de uma pluralidade de lutas, que conecta diversas experiências, coletivos e redes, e potencializa a incidência desses grupos sobre a formulação e o fortalecimento de políticas de defesa dos territórios e de promoção de práticas agroecológicas e conhecimentos tradicionais, que têm papel fundamental na manutenção das florestas vivas e na construção de uma política climática que não seja pautada exclusivamente no mercado de carbono.

5 AGROECOLOGIA E OS MODOS DE VIDA TRADICIONAIS CONTRA A INTENSIFICAÇÃO AGRÍCOLA E OS MODELOS EMPRESARIAIS DE CONSERVAÇÃO

Durante os encontros temáticos, foi possível notar um esforço em estabelecer diferenciações radicais, com base nas experiências de cada território, entre o processo de mercantilização de bens comuns e da natureza e as tecnologias de conservação que envolvem o manejo da biodiversidade e a recuperação de áreas degradadas a partir de uma perspectiva agroecológica. Também foi bastante reafirmado nesse momento o distanciamento do modelo desenvolvimentista baseado no avanço do agronegócio e sua logística de destruição da natureza e dos territórios.

No Encontro Temático de Sistemas Agroflorestais (SAFs), conduzido pela coordenadora geral do Fundo Dema, Graça Costa, e pelo representante do Movimento Camponês Popular (MCP), Marcio Silva Ramos, foram feitos vários apontamentos que destacam a importância e a diversidade dos SAFs na Amazônia em oposição aos modelos empresariais padronizados. Nesse sentido, um dos principais questionamentos levantados foi: o que mais o conceito de SAFs pode comportar, sobretudo a partir da perspectiva da bioeconomia? De acordo com Marcio, o uso o conceito de SAFs não pode prescindir do princípio da agrobiodiversidade, que une conhecimentos sobre produção agrícola e manejo florestal, contrariando determinadas apropriações do termo para classificar arranjos baseados na introdução de espécies florestais exógenas, como o Paricá e o Eucalipto.

Nesse sentido, é preciso disputar o verdadeiro sentido dos SAFs, diferenciando os modelos comunitários daqueles desenvolvidos pelo

mercado a partir da bioeconomia, já que estes têm como finalidade principal a compensação de emissões de GEE por pagamento de serviços ambientais, enquanto os sistemas agroflorestais das comunidades tradicionais têm como principal fundamento a segurança alimentar a partir da biodiversidade.

Por conta disso, o termo agrofloresta também é muito utilizado entre as organizações comunitárias, como forma de diferenciar as concepções nativas de manejo das concepções empresariais, visto que as primeiras não visam "controlar ou explorar o mundo animal e vegetal por meio de confinamentos, uso de insumos químicos, entre outras técnicas 'modernas' que aniquilam a diversidade da vida [...]", e, ao contrário, "[...] se erguem na habilidade de articular múltiplas relações interespécies" (Lima; Oliveira; Shiratori, 2021, p. 21). Durante a exposição das experiências, foi possível constatar como os diversos saberes tradicionais e ancestrais inter-relacionam-se e relacionam-se com o mundo "externo" na composição de uma forma de governança socioambiental e territorial oposta ao modelo normativo globalizado e com novas lógicas comerciais e organizacionais criadas pelas comunidades (Emperaire, 2021). Segue, portanto, o sentido inverso do modelo empresarial padronizado de sistemas agrícolas, a exemplo das extensas monoculturas do agronegócio, bem como do próprio mercado de carbono.

Nesse sentido, Claudecir Ribeiro Dantas, do Grupo de Trabalhadoras Artesanais e Extrativistas (GTAE), relatou o trabalho que a organização vem realizando no Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) Praialta Piranheira, em Nova Ipixuna, sudeste do Pará, onde as lideranças José Cláudio Ribeiro e Maria do Espírito Santo foram executadas a tiros no ano de 2011. O desenvolvimento de sistemas agroflorestais nos lotes pelo GTAE opõe-se diretamente à dinâmica de intensificação agrícola e expansão da agropecuária predominantes naquela região, que estabelecem usos restritos para as áreas extensas. Ao contrário disso, pauta-se na diversificação da produção do assentamento, potencializando o manejo de espécies florestais ameaçadas e fortalecendo a autonomia das comunidades envolvidas.

Isso produz uma ruptura da dependência socioeconômica do mercado, que se assenta nos princípios de soberania territorial e alimentar dos povos que as agroflorestas/SAFs devem ensejar, com autonomia e controle sobre os processos produtivos, com destaque às sementes, já que o agronegócio também tem procurado se apropriar cada vez mais dessa diversidade, determinando o que deve ser plantado e padronizando os tipos de cultivo. Ao contrário da perspectiva do agronegócio, o relato das experiências

demonstrou que as agroflorestas/SAFs desenvolvidas pelos povos da floresta baseiam-se no princípio do autoconsumo, o que, em si, já revela uma grande diversidade de arranjos, pois envolvem espécies como açaí, mandioca, cacau, castanha-do-pará, taperebá, milho, arroz, feijão, abóbora e outras espécies agrícolas e florestais.

Neida Rego, da Associação das Famílias da Casa Familiar Rural do Lago Grande do Curuai, Baixo Amazonas, relatou, durante o Encontro Temático de Criação de Abelhas, que, mediante a ameaça direta dos agrotóxicos e das mudanças climáticas, os comunitários passaram a desenvolver muito mais o conceito de agroflorestas/SAFs, também como estratégia de defesa das abelhas e da biodiversidade. De acordo com os presentes, no contexto das regiões de atuação do Fundo Dema, as abelhas são responsáveis pela polinização de 94% das espécies florestais e 35% das espécies de lavoura, exercendo, portanto, um papel fundamental na manutenção da biodiversidade e potencializando a diversificação da produção das comunidades. Os benefícios diretos dessa associação entre criação de abelhas e agroflorestas começam pela garantia de segurança alimentar com uma variedade de produções direcionadas para o autoconsumo das comunidades, mas também para a comercialização.

Contudo, segundo o Instituto Socioambiental, apesar da importância das comunidades tradicionais, os produtos da sociobiodiversidade ainda ocupam um pequeno espaço na economia formal, em razão do acesso limitado ao capital e à informação, infraestrutura deficiente, problemas de gestão administrativa e falta de apoio dos poderes públicos (Instituto Socioambiental, 2017). Por conta disso, as organizações têm cada vez mais se ocupado em criar e estimular os processos de comercialização a partir da construção social de mercados que:

> [...] reforçam a autonomia dos agricultores e agricultoras, dinamizam as economias locais, promovem a aproximação entre agricultores/as e consumidores/as, valorizam as culturas alimentares locais e incentivam redes alimentares alternativas de forma justa e solidária (Lima; Moura; Wohlfahrt, 2022, p. 3).

Nesse sentido, de acordo com Emperaire (2021), há um afastamento dos modelos econômicos hegemônicos. Como exemplo disso, destaca-se o Projeto "Fortalecimento e consolidação da gestão da Rede de Cantinas e Mini Usinas da Terra do Meio" (região da Transamazônica/Xingu), desenvolvido pela Associação dos Moradores da Reserva Extrativista Rio Iriri (AMORERI),

que visa viabilizar e fortalecer a Rede de Cantinas e Mini Usinas da Terra do Meio e sua gestão. De acordo com a Rede Xingu+:

> A cantina consiste em um entreposto administrado pelos próprios beiradeiros, onde eles se abastecem de mercadorias, vendem sua produção sem realizar grandes deslocamentos e, mais importante, recebem em dinheiro ou mercadoria no momento de entrega do produto. Além disso, podem adquirir previamente as mercadorias necessárias para seu trabalho na mata e para abastecimento de sua família durante o período de coleta, bem como receber pela produção no momento em que entregam o produto no beiradão. Esses coletivos gerenciam capital de giro próprio que viabiliza essa produção e comercialização de forma transparente e autônoma. Estão espalhadas em toda a região da Terra do Meio e baixo Xingu. Além de mercadorias, é por meio das cantinas que circulam informações sobre a gestão do território, incluindo proteção e monitoramento das áreas protegidas, iniciativas de educação e saúde (Rede Xingu +, s.d.).

Ao todo, o projeto beneficia 18 comunidades nas RESEX Riozinho do Anfrísio, Rio Iriri e Rio Xingu. A Rede é formada, ao todo, por 14 cantinas e 4 miniusinas distribuídas entre os territórios. As cantinas têm possibilitado às comunidades uma melhor organização da produção e, consequentemente, uma melhor comercialização, que sempre foi um grande desafio à valorização dos produtos.

> A organização em uma Rede mais ampla permitiu uma escala de produção para negociar a maior parte da produção que anteriormente não tinha venda ou não obtinha bons preços com grandes compradores. A força política da coletividade da Rede permitiu que essas negociações com grandes compradores fosse benéfica para os produtores conseguindo bons contratos, em termos de preços e respeito à forma de produzir local (Amoreri, 2019).

Os principais produtos comercializados têm como base a Castanha-do-Pará, Copaíba, Borracha e Babaçu. Essa diversidade é pensada como forma de responder à sazonalidade das espécies. As comunidades das RESEX possuem um grande conhecimento em relação às espécies vegetais. De acordo com Rezende (2021, p. 48), "[...] há as 'plantas', que são as espécies vegetais efetivamente cultivadas pelas pessoas, e outras que crescem pelas matas e capoeiras sem manejo humano direto. Dentre elas estão os 'matos' e as plantas úteis".

> Só no Riozinho do Anfrísio os ribeirinhos conhecem e manejam mais de 200 espécies, um número de espécies úteis conhecidas semelhante ao de povos indígenas (Silva, 2016). Essa diversidade de conhecimentos

> associados às espécies vegetais também é presente nas roças, quintais e terreiros. No Iriri uma única família chega a cultivar mais de 50 tipos de plantas, entre espécies e variedades (Silva, 2018). Nas roças estão diversos cultivos, como milho, abóbora, maxixe e muitos outros. Mas o predomínio é das mandiocas. Há as "mandiocas brabas", utilizadas na produção de farinha, bolo, mingau, tapioca e tucupi, e as "mandiocas mansas", ou "macaxeiras", consumidas cozidas. No Riozinho do Anfrísio foram registradas roças únicas com até 18 tipos de plantas, entre espécies e variedades (Machado, 2018). No Iriri foram registradas mais de 25 variedades conhecidas de mandiocas (Isa, 2017, p. 312); (Rezende, 2021, p. 48).

As RESEX do Rio Iriri e Riozinho do Anfrísio sofrem com a extração ilegal de madeira, grilagem de terra e garimpos ilegais. Em 2019, foram identificadas pistas de pouso e garimpos de cassiterita e ouro no centro da RESEX, na região do Lajeiro, próxima ao polo Manelito - local de grande circulação e referência para os beiradeiros (Rede Xingu+, s.d.). Durante os quatro anos do governo Bolsonaro, especialmente durante a pandemia de Covid-19, as comunidades enfrentaram muita violência e degradação ambiental com o avanço dos madeireiros e dos garimpos em seus territórios. Em razão do isolamento social e da suspensão de atividades produtivas e políticas, os comunitários das RESEX tiveram suas fontes de renda seriamente afetadas, o que provocou uma adesão significativa de moradores ao garimpo e à extração ilegal de madeira.

Nesse contexto, o fortalecimento da Rede de Cantinas dos povos indígenas e tradicionais da Terra do Meio tem sido de suma importância para a recuperação econômica desses povos e consequente proteção de seus territórios, uma vez que os problemas econômicos, além de provocarem o aumento das práticas ilegais, também são determinantes no êxodo dessas populações em direção às regiões periféricas das cidades, fragilizando as comunidades diante do avanço de atividades ilegais.

Também no campo da economia da agroecologia, outra questão bastante ressaltada durante o encontro trata do estímulo a uma maior adesão desses produtos por mercados institucionais, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que deve ser incentivado e facilitado para aumentar o alcance socioeconômico da produção agroecológica. Da mesma forma, é necessário também o estímulo à construção de novos mercados e de circuitos curtos de comercialização. Por meio disso, seria possível reforçar a autonomia das

comunidades e a defesa dos territórios com a dinamização das economias locais e a valorização das culturas alimentares tradicionais e ancestrais.

Como contribuição política à formação da Articulação Paraense de Agroecologia, as organizações comunitárias destacaram a necessidade de ações de ampliação do consumo das produções agroecológicas na sociedade de uma forma mais geral, como forma também de valorizar a floresta viva e garantir o acesso mais democrático da população a alimentos de base nutricional importantes e livres de venenos. Nesse sentido, destacou-se que o uso das tecnologias agroecológicas deve ser colocado de forma relevante como proposta de combate à fome na Amazônia e no Brasil com qualidade nutricional e contra a padronização da alimentação pelo agronegócio. Enquanto proposta de conservação e uso sustentável das florestas para fazer frente à crise climática e seus impactos, a Articulação posiciona a agroecologia como parte estruturante de um projeto de sociedade com respeito aos conhecimentos tradicionais e garantia de direitos territoriais e das bases necessárias para o bem-viver dos povos da Amazônia.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A emergência climática de dimensões globais da contemporaneidade impõe o desafio de reconhecer a importância dos conhecimentos de povos tradicionais para a constituição e manutenção da biodiversidade e sua capacidade de inovação diante das transformações socioambientais impostas pelos eventos climáticos extremos. Por conta disso, ao longo de toda a publicação, procurou-se destacar como esses conhecimentos e modos de produção e manejo tradicionais podem contribuir com a construção de uma governança socioterritorial que garanta soluções efetivas para os problemas causados pela exploração predatória das florestas e pelas mudanças climáticas na Amazônia.

Nesse sentido, o I Encontro Paraense de Agroecologia demonstrou alguns direcionamentos possíveis no que tange à concepção de políticas públicas de conservação das florestas que considerem e reconheçam a importância dos territórios tradicionalmente ocupados. A formulação de uma rede de organizações e comunidades, a Articulação Paraense de Agroecologia, expressa esse movimento em direção à política por meio de uma perspectiva que visa combater questões estruturais da sociedade brasileira e seu modo histórico de violência contra povos indígenas, quilombolas e tradicionais.

As ameaças são muitas e expandiram-se por meio invasões ilegais, desmatamento, grilagem, genocídios, espoliação e expulsão de povos originários, problemas que foram reforçados historicamente pelas políticas de terra no Brasil que sempre favoreceram a concentração fundiária e a injustiça no campo. Isso constitui o que Almeida (1992) chama de sistema agrário repressivo, no qual a violência é um efetivo instrumento de controle e coerção direcionado às faixas de terras de camponeses, indígenas e quilombolas, além de outras ocupações tradicionais. A concepção das extensas fazendas se atualiza hoje na produção industrial de grãos e outras monoculturas, na ampliação assustadora da pecuária e na mineração em larga escala, além do garimpo ilegal e da exploração madeireira. Em função disso, há também o crescimento da infraestrutura logística ligada aos interesses de grandes corporações, e o Estado e os governos têm papel fundamental, com a instalação de hidrovias, ferrovias, portos, hidrelétricas, que negam e negligenciam as vidas amazônicas, ameaçando direitos e impondo a perda de territórios, culturas alimentares e saberes ancestrais.

Por isso, as organizações afirmam que é imperativo proteger os territórios tradicionalmente ocupados, como forma de garantir as bases de sobrevivência das florestas na Amazônia e a possibilidade de uma alimentação livre de venenos e ultraprocessados. De acordo com Almeida (2008), o exercício de atividades produtivas e as diferentes formas de manejo da natureza entre os povos tradicionais estão diretamente relacionados aos seus direitos territoriais pois fortalecem o seu grau de coesão e solidariedade face a antagonistas e situações de extrema adversidade e conflito. São formas de reforçar politicamente suas redes de solidariedade diante dos avanços sofridos historicamente pelos territórios tradicionalmente ocupados.

A terra e os direitos territoriais orientam, portanto, a atuação política de organizações, movimentos sociais e comunidades frente ao avanço de atividades predatórias. Há, nesse sentido, diversas ações em desenvolvimento que visam fortalecer a luta nos territórios, destacando a necessidade de garantir o cumprimento de processos de reconhecimento, como as titulações coletivas e as demarcações de Terras Indígenas, previstos na Constituição Federal de 1988 e legislações correlatas.

Outros mecanismos de proteção dos territórios também vêm sendo mobilizados como forma de defesa e como parte de uma estrutura de governança dos povos. É o caso da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), ratificada no Brasil pelo Decreto nº 5.051/04 (Brasil, 2004), que amplia as noções estabelecidas na Constituição Federal

de 1988, reforçando a necessidade de que os povos indígenas e tradicionais assumam o controle de suas próprias instituições e formas de vida e definam sua própria forma de desenvolvimento econômico, fortalecendo suas identidades, línguas e religiões. As premissas da Convenção 169 vêm subsidiando a elaboração dos Protocolos de Consulta Prévia, Livre e Informada por diversas comunidades ao longo da Amazônia paraense. São concebidos como documentos com o conjunto de diretrizes que rege as relações sociais, econômicas e políticas das comunidades com agentes externos, sejam públicos ou privados. São fundamentais para frear as investidas de grandes empresas que visam expandir suas atividades sobre terras tradicionalmente ocupadas.

O manejo da natureza com base nos conhecimentos tradicionais também vem sendo respaldado pela construção de Planos de Gestão Territorial, Planos de Uso e Planos de Manejo Comunitário, que são instrumentos que ajudam na gestão dos territórios e da natureza a partir do estabelecimento de regras de uso dos recursos e proibições para as ações predatórias como o uso de agrotóxicos, a extração ilegal de madeira e o garimpo. Durante o encontro de agroecologia, o debate em torno desses mecanismos também apresentou preocupação quanto à forma de definir regras para o avanço do mercado de carbono e outras formas de financeirização da natureza. Portanto, esses instrumentos possibilitam fortalecer processos de decisão autônomos sobre os territórios diante das velhas e "novas" ameaças que hoje afetam a Amazônia em meio à emergência climática.

Nesse sentido, os povos indígenas, quilombolas e tradicionais posicionam-se como enunciadores de saberes, diagnósticos e soluções possíveis para os problemas provocados pela exploração predatória da natureza na Amazônia e as implicações das mudanças climáticas na região, sendo notável o quanto as experiências nos territórios organizam-se enquanto sistemas de conhecimento e modos de governança cada vez mais consistentes, mostrando, de forma sistemática, com a pedagogia do território, que é possível que esse conhecimento seja incorporado cada vez mais nas políticas públicas, seja de proteção das florestas e seus povos, seja como forma de se contrapor à padronização dos sistemas alimentares, ou, ainda, como forma de combater os efeitos das mudanças climáticas na Amazônia. Trata-se de um projeto de sociedade, que tem, portanto, "[...] a vida como centro e a soberania como princípio do exercício de poder popular nos territórios amazônicos" (Carta Compromisso, 2023, p. 5).

REFERÊNCIAS

ALENCAR, A.; RODRIGUES, L.; CASTRO, I. **Nota Técnica Amazônia em chamas**: o que queima e onde. Belém: IPAM, 2020. Disponível em: https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2020/08/NT5-pt-final.pdf. Acesso em: 11 mar. 2022.

ALMEIDA, A. W. B. O intransitivo da transição: o estado, os conflitos agrários e a violência na Amazônia (1965-1989). *In*: LÉNA, P.; OLIVEIRA, A. E. (org.). **Amazônia**: a fronteira agrícola 20 anos depois. 2. ed. Belém: CEJUP: MPEG, 1992. p. 117-138.

ALMEIDA, A. W. B. **Terra de quilombo, terras indígenas, "babaçuais livre", "castanhais do povo", faixinais e fundos de pasto**: terras tradicionalmente ocupadas. 2. ed. Manaus: PGSCA/UFAM, 2008.

AMORERI. **Projeto de Fortalecimento e consolidação da gestão da Rede de Cantinas e Miniusinas da Terra do Meio**. Altamira: Amoreri, 2019.

AS FLORESTAS podem fornecer 30% da solução para manter o aquecimento global abaixo de 2º C. **Global Forest Watch**, [*s. l.*], s.d. Disponível em: https://www.globalforestwatch.org/topics/climate/#intro. Acesso em: 01 abr. 2024.

BASSO, G. Seca na Amazônia transforma paisagem tropical em deserto. **DW**, São Paulo, 16 out. 2023. Natureza e Meio Ambiente. Disponível em: https://www.dw.com/pt-br/seca-na-amaz%C3%B4nia-transforma-paisagem-tropical-em-deserto/a-67110708. Acesso em: 10 fev. 2024.

BOULTON, C.A., LENTON, T.M. & BOERS, N. Pronounced loss of Amazon rainforest resilience since the early 2000s. **Nat. Clim. Chang**., [*s. l.*], Vol. 12, p. 271-278, 2022.

BRASIL. **Decreto nº 5.051, de 19 de abril de 2004**. Promulga a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho [...]. Brasília, DF: Presidência da República, [2004]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5051.htm. Acesso em: 10 fev. 2024.

CAMINHO sem volta: seca é alerta para destruição irreversível da Amazônia. **ECOA UOL**, São Paulo, 20 out. 2023. Crise climática. Disponível em: https://www.uol.com.br/ecoa/ultimas-noticias/2023/10/20/caminho-sem-volta-seca-e-alerta-para-destruicao-irreversivel-da-amazonia.htm. Acesso em: 10 fev. 2024.

CARTA COMPROMISSO. **Encontro Paraense de Agroecologia**. Santarém: Articulação Paraense de Agroecologia, 2023. Disponível em: https://fase.org.br/wp-content/uploads/2023/04/Carta-Compromisso-compactado.pdf. Acesso em: 22 fev. 2024.

CARTA DE BELÉM. **Quem ganha e quem perde com o REDD e Pagamento por Serviços Ambientais?** Brasília, DF: Grupo Carta de Belém, 2011. Disponível em: https://www.cartadebelem.org.br/wp-content/uploads/2020/07/quem-ganha-quem-perde.pdf. Acesso em: 05 jan. 2024.

CASAS flutuantes encalham em rio que secou no Amazonas; embarcações levam mais tempo em viagens. **G1**, São Paulo, 29 set. 2023. Bom Dia Brasil. Disponível em: https://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2023/09/29/casas-flutuantes-encalham-em-rio-que-secou-no-amazonas-embarcacoes-levam-mais-tempo-em-viagens.ghtml. Acesso em: 10 fev. 2024.

CASTRO, E.; HÉBETTE, J. (Org.). **Na trilha dos grandes projetos**: modernização e conflito na Amazônia. Belém: UFPA/NAEA, 1989. 252 p. (Cadernos NAEA) ISBN 8571430012.

CAVALEIRO, D. Rio Tapajós está 38 centímetros abaixo da seca histórica de Santarém. **G1**, Santarém, 08 out. 2023. Santarém e região. Disponível em: https://g1.globo.com/pa/santarem-regiao/noticia/2023/10/08/rio-tapajos-esta-a-38-centimetros-da-seca-historica-de-santarem.ghtml. Acesso em: 10 fev. 2024.

CUNHA, M. C.; MAGALHÃES, S. B.; ADAMS, C. (org.). **Povos tradicionais e biodiversidade no Brasil**: contribuições dos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais para a biodiversidade, políticas e ameaças. São Paulo: SBPC, 2021.

EL NIÑO provoca seca e coloca 42 rios na Amazônia e no Pantanal em estado crítico. **Terra**, São Paulo, 28 set. 2023. Planeta. Disponível em: https://www.terra.com.br/planeta/noticias/el-nino-provoca-seca-e-coloca-42-rios-na-amazonia-e-no-pantanal-em-estado-critico,fe35741ffaacf22ab924a43f5df47bf1z88hb2u0.html?utm_source=clipboard. Acesso em: 10 fev. 2024.

EMPERAIRE, L. Gerar, Cuidar e Manter a Diversidade Biológica. *In*: CUNHA, M. C.; MAGALHÃES, S. B.; ADAMS, C. (org.). **Povos tradicionais e biodiversidade no Brasil**: contribuições dos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais para a biodiversidade, políticas e ameaças. São Paulo: SBPC, 2021. p. 14-55.

FARIAS, E. Seca no Amazonas deixa cidades isoladas e com escassez de alimento. **Amazônia Real**, Manaus, 22 set. 2023. Disponível em: https://amazoniareal.com.br/seca-no-amazonas-deixa-cidades-isoladas-e-com-escassez-de-alimento/. Acesso em: 10 fev. 2024.

FUNDO DEMA. Fundo Dema realiza encontros temáticos em evento de agroecologia no Pará. **Fundo Dema**, Belém, 2023. Disponível em https://www.fundodema.org.br/encontro/. Acesso em: 14 nov. 2023.

HAMDAN, A. A. Rio Negro vive seca história, e São Gabriel da Cachoeira corre risco de apagão. **Instituto Socioambiental**, São Paulo, 19 out. 2023. Disponível em: https://www.socioambiental.org/noticias-socioambientais/rio-negro-vive-seca-historica-e-sao-gabriel-da-cachoeira-corre-risco-de. Acesso em: 10 fev. 2024.

INPE. Taxas de desmatamento da Amazônia Legal: 2020, 2021, 2022 e 2023. **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais**, São José dos Campos, 2024. Disponível em: http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates. Acesso em: 14 fev. 2024.

ISA. **Xingu**: histórias dos produtos da floresta. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2017.

LIMA, A. G. M.; OLIVEIRA, J. C.; SHIRATORI, K. Conhecimentos Associados à Biodiversidade. *In*: CUNHA, M. C.; MAGALHÃES, S. B.; ADAMS, C. (org.). **Povos tradicionais e biodiversidade no Brasil**: contribuições dos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais para a biodiversidade, políticas e ameaças. São Paulo: SBPC, 2021. p. 16-88.

LIMA, L. B.; MOURA, F. A. G.; WOHLFAHRT, L. **Caderno de Formação**: caminhos da comercialização da agricultura familiar, agroextrativista e agroecologia. Belém; Cáceres: FASE: Fundo Dema: Fundo Amazônia, 2022.

MAIS de 150 botos morrem no interior do Amazonas devido à seca extrema. **Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade**, Brasília, DF, 16 out. 2023. Notícias. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias/mais-de-150-botos-morrem-no-interior-do-amazonas-devido-a-seca-extrema. Acesso em: 10 abr. 2024.

MPF recomenda estudo para avaliar declaração de emergência diante da seca na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns (PA). **Ministério Público Federal**, Brasília, DF, 16 out. 2023. Disponível em: https://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/noticias-pa/mpf-recomenda-estudo-para-avaliar-declaracao-de-emergencia-diante-da-seca-na-reserva-extrativista-tapajos-arapiuns-pa. Acesso em: 10 fev. 2024.

MUNICÍPIO com a maior população indígena do Amazonas é o primeiro a entrar em racionamento de energia por causa da seca. **G1**, São Paulo, 21 out. 2023. Jornal Nacional. Disponível em: https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2023/10/21/municipio-com-a-maior-populacao-indigena-do-amazonas-e-o-primeiro-a-entrar-em-racionamento-de-energia-por-causa-da-seca.ghtml?utm_source=twitter&utm_medium=social&utm_content=post&utm_campaign=jn. Acesso em: 10 fev. 2024.

NA AMAZÔNIA, mais de 100 botos morrem por causa de seca extrema. **ClimaInfo**, [*s. l.*], 26 out. 2023. Disponível em: https://climainfo.org.br/2023/10/02/na-amazonia-mais-de-100-botos-morrem-por-causa-da-seca-extrema/. Acesso em: 10 fev. 2024.

NUNES, A. **Conservação, biodiversidade e bioeconomia**: discursos neoliberais e a ecologia da plantation da soja na Amazônia. 2022. Tese (Doutorado em Ciência: Desenvolvimento Socioambiental) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará. Belém, 2022. *No prelo*.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Como as árvores da Amazônia são capazes de garantir a chuva em outras partes do país?** São Paulo, 21 set. 2023a. Instagram: @observatoriodoclima. Disponível em: https://www.instagram.com/p/CxdllKLyPEH/?igshid=MTc4MmM1YmI2Ng%3D%3D&img_index=1. Acesso em: 03 fev. 2024.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Análise das Emissões de Gases de Efeito Estufa e suas implicações para a metas climáticas do Brasil (1970-2021)**. São Paulo: Observatório do Clima, 2023b. Disponível em: https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2023/03/SEEG-10-anos-v4.pdf. Acesso em: 19 jan. 2024.

OVIEDO, A. F. P.; DOBLAS, J. **As florestas precisam das pessoas**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2022. Disponível em https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/m9d00064.pdf. Acesso em: 13 mar. 2024.

PEREIRA, J. Seca deixa comunidades indígenas isoladas após seca história no Amazonas. **InfoAmazônia**, [*s. l.*], 26 out. 2023. Disponível em: https://infoamazonia.org/2023/10/26/seca-deixa-comunidades-indigenas-isoladas-apos-vazante-historica-no-amazonas/. Acesso em: 10 fev. 2024.

REDE XINGU +. Economia da Floresta: rede de cantinas. **Xingu+**, [*s. l.*], s.d. Disponível em: https://www.xingumais.org.br/iniciativa/Rede%20de%20Cantinas?id=453. Acesso em: 07 fev. 2024.

REZENDE, R. Ribeirinhos da Terra do Meio (PA): classificações de animais e plantas. *In*: CUNHA, M. C.; MAGALHÃES, S. B.; ADAMS, C. (org.). **Povos tradicionais e biodiversidade no Brasil**: contribuições dos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais para a biodiversidade, políticas e ameaças. São Paulo: SBPC, 2021. p. 47-49.

SASSINE, V. Seca extrema faz rios Negro e Solimões atingirem mínimas históricas. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 19 out. 2023. Clima. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2023/10/seca-extrema-faz-rios-negro-solimoes-amazonas-e-madeira-atingirem-minimas-historicas.shtml. Acesso em: 10 fev. 2024.

SECA severa no Amazonas já afeta mais de meio milhão de pessoas, aponta Defesa Civil. **G1**, Manaus, 16 out. 2023. Amazonas. Disponível em: https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2023/10/16/seca-severa-no-amazonas-ja-afeta-mais-de-meio-milhao-de-pessoas-aponta-defesa-civil.ghtml?mc_cid=2c01606775&mc_eid=d8dc55f01c. Acesso em: 10 fev. 2024.

SINIMBÚ, F. Rio Madeira tem menor nível em 56 anos, diz Agência Nacional de Águas. **Agência Brasil**, Brasília, DF, 10 out. 2023. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-10/rio-madeira-tem-menor-nivel-em-56-anos-diz-agencia-nacional-de-aguas. Acesso em: 10 fev. 2024.

TERRA BRASILIS. Sala de situação. **Terra Brasilis – INPE**, São José dos Campos, 2023. Disponível em: http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/ams/. Acesso em: 30 jan. 2024.

TOURINHO, M. Desenvolvimento sustentável: um modelo (teórico) ou uma ideologia ecocêntrica? *In*: FERNANDES, M.; GUERRA, L. (org.). **Contra-discurso do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. ver. Belém: UNAMAZ/NAEA-UFPA, 2006. p. 9-15.

VIEIRA, S. Vídeo: Mortandade de peixes em igarapé de Alenquer, no PA, preocupa comunidades ribeirinhas. **G1**, Santarém, 19 out. 2023. Santarém e região. Disponível em: https://g1.globo.com/pa/santarem-regiao/noticia/2023/10/19/video-mortandade-de-peixes-em-igarape-de-alenquer-no-pa-preocupa-comunidades-ribeirinhas.ghtml. Acesso em: 10 fev. 2024.

YARED, D. Santarém e outros municípios da região vivem situação de calamidade pública devido a seca extrema. **Tapajós de Fato**, Santarém, 11 out. 2023. Disponível em: https://tapajosdefato.com.br/noticia/1248/santarem-e-outros-municipios-da-regiao-vivem-situacao-de-calamidade-publica-devido-seca-extrema. Acesso em: 10 fev. 2024.

ZORZETTO, R. Um rio que flui pelo ar. **Pesquisa FAPESP**, São Paulo, n. 158, abr. 2009. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/um-rio-que-flui-pelo-ar/. Acesso em: 27 jan. 2024.

Submissão: 05/07/2023 • Aprovação: 09/04/2024