



CECON

CONSELHO DE POLÍTICAS
E ECONOMIA SOCIAL

NOTA 20 DO CECON | JANEIRO DE 2023

FUNDO AMAZÔNIA E DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL INCLUSIVO: PROBLEMAS E RECOMENDAÇÕES

Autor

Pedro Paulo Zahluth Bastos

NOTA 20 DO CECON | JANEIRO DE 2023

FUNDO AMAZÔNIA E DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL INCLUSIVO: PROBLEMAS E RECOMENDAÇÕES

Autor

Pedro Paulo Zahluth Bastos (1)

Instituto de Economia da Unicamp

(1) Professor de desenvolvimento socioeconômico, economia internacional e brasileira no IE-Unicamp, onde é coordenador do Centro de Conjuntura e Política Econômica (Cecon). Foi Chefe do Departamento de Política e História Econômica (Unicamp, 2008-2012) e Presidente da Associação Brasileira de História Econômica (ABPHE, 2009-2011). Participou do grupo de transição para o terceiro governo Lula no subgrupo de Desenvolvimento Regional, tema Financiamento. A NOTA TÉCNICA USA APENAS INFORMAÇÕES PÚBLICAS.



SUMÁRIO

Introdução.....	4
Fundo Amazônia e o desenvolvimento socioambiental inclusivo: um diagnóstico.....	5
Desafios e recomendações.....	10
Coordenação e capacitação estatal.....	10
Capacitação das organizações produtivas.....	12
Capilaridade da oferta de crédito.....	15
Mudança estrutural da demanda internacional.....	16
Bolsa-Família da Floresta	17
Prioridade amazônica na transição energética.....	18
Considerações finais.....	19
Bibliografia.....	22

FUNDO AMAZÔNIA E O DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL INCLUSIVO: UM DIAGNÓSTICO

A resposta à pergunta sobre as prioridades de destinação de recursos doados e depois aplicados a fundo perdido deve partir de um diagnóstico sobre o modo como o principal fundo oriundo da cooperação internacional em defesa da floresta amazônica, o Fundo Amazônia (FA), operou desde 2009, e seus resultados, de modo a sugerir continuidades e mudanças.

É desnecessário dizer que o FA é uma excelente iniciativa que não deveria ter sido descontinuada em 2019, pois contribuiu para manter parte importante da floresta amazônica em pé sem representar qualquer ameaça à autonomia nacional, dado o controle nacional da destinação dos fundos doados (van der Hoff, Rajão & Leroy, 2018). O BNDES, por sua vez, foi e é uma instituição fundamental para o desenvolvimento econômico, ao contrário do que imaginam os economistas que criticam o crédito subsidiado para aproximar condições de financiamento do investimento produtivo com o mercado internacional, mas que nunca criticam as altas taxas básicas de juros do BCB nem os spreads do oligopólio bancário privado, duas anomalias brasileiras na comparação internacional (Bastos, 2017). De todo modo, o reconhecimento da contribuição positiva do Fundo Amazônia, em contradição apenas aparente, exige críticas construtivas constantes para aperfeiçoar sua operação e, em particular, ampliar seu impacto positivo sobre as atividades produtivas sustentáveis na região.

Uma primeira avaliação indica que o FA contribuiu mais para o monitoramento e controle de crimes ambientais do que para alterar a lógica das atividades produtivas na floresta. Com isso não se quer dizer que o BNDES, administrador de recursos em nome do Conselho Orientador do Fundo (COFA), poderia ter barrado a expansão indiscriminada de atividades predatórias que enriquecem poucos, o rumo da boiada que Bolsonaro e Salles deixaram passar e da decisão de abolir o COFA em 2019, interrompendo a aprovação de novos projetos.

Tabela 1 - Carteira do Fundo Amazônia de acordo com finalidades

2009-2021	Valor (R\$ milhões)	Proporção
Monitoramento e controle	813	46%
Produção sustentável	479	27%
Ordenamento territorial	252	14%
C & T	243	13%

Fonte: Bndes (2022).

Contudo, há um outro problema anterior. Antes e depois da interrupção da aprovação de novos projetos em 2019, o FA apresentou resultados desiguais em suas diferentes áreas de atuação, com resultados positivos e satisfatórios – ainda que insuficientes, por motivos que escapam ao controle do BNDES– na área de monitoramento e controle de crimes ambientais, que é a área prioritária que concentra 46% da carteira do fundo no fim de 2021. No entanto, o apoio às atividades produtivas sustentáveis teve resultados modestos embora representasse uma proporção nada desprezível de 27% do valor da carteira de projetos do FA, ou seja, R\$ 479 milhões.

Embora não haja dados nos relatórios a respeito da taxa de amortização dos investimentos nas atividades produtivas sustentáveis, o retorno dessa aplicação pode ser considerado, até agora, pouco satisfatório, uma vez que gerou apenas R\$ 254 milhões em receitas obtidas com a comercialização de produtos desde 2009 até 2021, junto a 394 instituições. Como a receita total gerada com extração vegetal só em 2020 foi de R\$ 992 milhões, e a produção de madeira legal foi R\$ 1,048 bi, a contribuição do FA para a geração de receitas foi modesta. (2)

Tabela 2 - Extração vegetal e madeiras em toras (legalizadas) na Amazônia (R\$ mil, 2021)

Produtos	2009	2020	Var. (2020/2009)
Extração vegetal	701.973	991.789	41%
Madeiras em toras	102.786	1.048.146	920%

Fonte: Bndes (2022).

O resultado é ainda mais desequilibrado se considerarmos que, entre 2009-2020, a receita da extração vegetal aumentou 41% na Amazônia, mas com madeira sustentável (legal), 920% (10 vezes), segundo o BNDES (2022, p. 37-9). O último relatório público do FA não discrimina o valor relativo dos projetos associados à extração vegetal e à madeira legal na rubrica de apoio às atividades produtivas sustentáveis (BNDES, 2022, p. 50). Apesar dessa limitação de dados, o FA parece ter contribuído pouco para atividades econômicas associadas à extração de produtos de árvores em pé, como, aliás, também é o caso da SUDAM e do BASA. (3)

(2) Segundo o relatório de 2021 do FA, no que tange à produção de toras de madeira “é preciso considerar que esse crescimento expressivo deveu-se também ao aprimoramento do Sistema Nacional de Controle da Origem e dos Produtos Florestais – Sinaflor” (BNDES, 2022, p. 39). Nos relatórios do FA, não há dados relativos à pesca, embora ela seja uma atividade econômica central nas comunidades ribeirinhas da Amazônia. Isso não quer dizer que o FA não financie atividades pesqueiras, e sim que elas não são separadas das demais atividades nos projetos econômicos aprovados pelo BNDES.

(3) O relatório do TCU sobre o BASA considera que parte importante de seus empréstimos pode contribuir para expansão de empreendimentos com irregularidades ambientais. Em uma amostra de catorze operações, em 86% das amostras (doze operações) havia irregularidades sérias (TCU, 2020, p. 16-8).

É claro que a produção para autoconsumo das famílias vinculadas à extração vegetal e à pesca não deve ser subestimada como meio de preservar a floresta em pé. Contudo, o tipo de política pública orientada para preservar a ocupação com autoconsumo, como veremos, é diferente do tipo de política voltado a ampliar excedentes das atividades produtivas sustentáveis em extração vegetal, assim como seu refino industrial, que também é objeto do FA.

Essa insuficiência no apoio ao desenvolvimento econômico sustentável prejudica o próprio esforço de combate ao desmatamento e sobrecarrega a área de monitoramento e controle de crimes ambientais. Afinal, o próprio relatório de 2022 do BNDES sobre o FA admite que, entre as causas do desmatamento, está “a baixa atratividade econômica para manter a floresta em pé, decorrente da falta de infraestrutura adequada e de incentivos econômicos para promover as cadeias produtivas sustentáveis” (BNDES, 2022, p. 29).

A impressão é que os recursos do FA são dispersos em vários projetos determinados pela demanda de agentes capazes de, pelo menos, conhecer o FA e preparar projetos, enquanto a heterogeneidade estrutural característica do subdesenvolvimento se expressa na incapacidade de pequenos produtores entenderem os motivos de sua pobreza e dispor de estruturas que os capacite para superá-la coletivamente. As entidades aglutinadoras (ONGs, em sua maioria) que buscam mediar a relação entre o BNDES e os tomadores finais, por sua vez, malgrado sua contribuição valiosa, ainda não foram capazes de contornar a heterogeneidade na ponta dos tomadores finais, nem de capacitá-los para realizar projetos econômicos vinculados à extração vegetal na escala necessária. Talvez isso ajude a explicar por que, dos 104 projetos aprovados pelo FA, exista apenas um projeto no Amapá e em Roraima, e apenas 17 no estado mais pressionado pelo avanço da fronteira do desmatamento, o Pará.

Por sua vez, a imensa desigualdade das taxas de expansão da produção florestal e da extração de madeira legal entre 2009 e 2021 provavelmente é explicada em razão da escala financeira e operacional, assim como da capacidade organizacional dos tomadores de recursos junto ao sistema bancário e ao Fundo Amazonia, considerando os custos elevados da regularização fundiária e ambiental e de capacitação para elaborar e acompanhar projetos. Enquanto a derrubada legal de madeira é um empreendimento de grande escala, a extração vegetal (frutas, castanhas e óleos) mantém a floresta em pé em várias áreas de ocupação camponesa e ribeirinha, quilombola ou não, em geral em pequena escala em territórios muitas vezes não regularizados e sob pressão do mercado de terras.

Tal diagnóstico não significa que o aumento da escala dos empreendimentos de extração vegetal seja, em si, uma solução para o problema, pois grandes empreendimentos fora da pecuária, da produção de grãos e da extração de madeira tendem a recorrer à monocultura florestal plantada, estimulando por tabela o mercado de terras (Costa, 2012; da Costa, 2015; Fernandes et al. 2022, p. 3). Ademais, a monocultura florestal deixa apenas uma parte da floresta em pé, prejudicando a biodiversidade que é condição de reprodução florestal a médio prazo (Costa, 2021a, p. 126).

As tendências de expansão da extração vegetal e da extração madeireira legal indicam um desequilíbrio entre as formas de expansão da bioeconomia na Amazonia. O significado do conceito de bioeconomia não é único. Para organizar a polissemia, é importante recorrer a atributos que distinguem as formas de bioeconomia (Paletto et al. 2020; Costa et al., 2022; Lopes & Chiavari, 2022). No primeiro ensaio de definição, Bugge et al. (2016) distinguiram as visões da biotecnologia, dos biorrecursos e da bioecologia. Grosso modo, a biotecnologia busca agregar valor aos insumos florestais com tecnologias intensivas em ciência. A visão de biorrecursos recorre ao manejo da floresta e do solo degradado (inclusive reflorestamento, extração legal de madeira, biocombustíveis e eventualmente pecuária). Finalmente, a visão bioecológica envolve “promoção da biodiversidade, conservação de ecossistemas, capacidade de ofertar serviços ecossistêmicos, e prevenção da degradação do solo” (Bugge et al., 2016, p. 12). A extração vegetal “circular”, ainda que para produção de insumos para transformação industrial, faz parte desse tipo de bioeconomia, mais sustentável e com maior capacidade de fixação de comunidades nas áreas florestais.

A pecuária em áreas restauradas, com integração com reservas florestais nativas ou reflorestadas, pode ser entendida como parte da bioeconomia de biorrecursos. De fato, o aumento da produtividade tem sido essencial para permitir a reprodução ampliada da pecuária sem pressão por novas pastagens em várias regiões brasileiras. Na Amazônia, no entanto, há um mercado de terras ainda em expansão, formando ciclos de incorporação de novas pastagens inseridas por grilagem no mercado, barateando seu preço de tempos em tempos. Esse mecanismo dificulta frear a expansão da pecuária de baixa produtividade sobre áreas florestais, mesmo com o avanço dos setores mais modernos (Costa, 2022a). Logo, o apoio à restauração de áreas degradadas para a pecuária deve ser combinado com operações firmes de controle da grilagem.

No polo oposto, a imagem do futuro dos municípios amazônidas como polos da biotecnologia avançada e da química fina com base na diversidade ecológica não parece generalizável a ponto de transformá-la em modelo de desenvolvimento regional, embora seja muito mais sustentável do que a mineração. O potencial de geração de riqueza é significativo, mas não é universalizável. Como se sabe desde Gunnar Myrdal (1957) e Celso Furtado (1959; 1967), qualquer polo de desenvolvimento associado à fronteira tecnológica tem efeitos de encadeamento que se combinam com concentração de renda e exclusão habitacional, exceto que os lucros sejam fortemente taxados para financiar infraestrutura coletiva e gasto social. A desigualdade da qual se parte na Amazônia e o sistema tributário brasileiro tornam improvável um resultado menos polarizador na região, como os polos mineradores na região e mesmo a Zona Franca de Manaus já demonstram há tempos, malgrado seus efeitos positivos sobre a geração de renda.

Isso não desaconselha a pesquisa de ponta biotecnológica nem a pecuária em áreas restauradas, tampouco o reflorestamento localizado vinculado à extração legal de madeira ou a monoculturas florestais, sem prejuízo da primazia a ser dada ao reflorestamento que assegure a biodiversidade (Bastos et al, 2021). Contudo, sugere a prioridade a outro princípio norteador dos recursos doados, a *bioeconomia da sociobiodiversidade* da Amazônia (Fernandes et al. 2022). Afinal, as demais formas de bioeconomia, na medida em que tendem a ser desenvolvidas por empresas com maior capacidade organizacional, escala financeira e operacional, dependem muito menos de doações do que as comunidades camponesas e ribeirinhas, quilombolas ou não, cuja produção se vincula à extração vegetal e seu refino.

Ademais, é a bioeconomia da sociobiodiversidade da Amazônia que, realisticamente, pode preservar a biodiversidade e, ao mesmo tempo, absorver contingentes populacionais vastos e distribuídos ao longo da totalidade do bioma já habitado, pois não tem o caráter de nicho ou às vezes enclave que outras atividades têm, ainda que combine produção vegetal e pesqueira para o mercado, com fortes efeitos de encadeamento sobre a indústria e o comércio, e a economia “circular” e relativamente “fechada” de autossustentância comunitária.

Assim, para manter a floresta em pé sem recorrer apenas à proteção absoluta, requer-se uma estratégia que garanta o crescimento de sua bioeconomia em condições, e escala, compatíveis com a preservação da diversidade do bioma, inclusive em unidades de conservação com manejo sustentável. Talvez a cooperação internacional, à medida que disponha de recursos doados como no Fundo Amazonia, possa apoiar mais decisivamente tal bioeconomia, por exemplo financiando parcerias público-privadas em infraestrutura de pequeno porte e no fomento a atividades sociobiodiversas, dando escala à pequena produção através de apoio a cooperativas e outras formas de organização coletiva de unidades familiares, assim como ao refino industrial e à construção de marcas internacionais.

DESAFIOS E RECOMENDAÇÕES

Tendo em vista o diagnóstico inicial, seis iniciativas devem ser investigadas como meios de superar o desequilíbrio diagnosticado, de modo a que os recursos cheguem às comunidades vinculadas, em especial, à extração vegetal e à pesca e seus encadeamentos para frente, uma vez que a exploração de madeira certificada como legal já vem crescendo a taxas satisfatórias. São elas: 1) o recurso a maior coordenação e capacitação estatal; 2) a capacitação das organizações produtivas; 3) o aumento da capilaridade da oferta de crédito; 4) a mudança estrutural da demanda internacional por produtos amazônicos; 5) a Bolsa-Família da Floresta; 6) a prioridade amazônica na transição energética.

1. COORDENAÇÃO E CAPACITAÇÃO ESTATAL

Primeiro, é necessário garantir maior participação estatal no planejamento e na destinação dos recursos deixados sob orientação do Comitê Orientador do Fundo Amazônia (COFA). Isso é possível porque todos os estados amazônicos estão representados no COFA, e é necessário porque a dispersão de recursos de acordo com a capacidade heterogênea de agentes descentralizados que demandam projetos junto ao FA preservará o impacto estrutural pouco significativo do FA na direção do desenvolvimento socioambiental sustentável.

Desde a interrupção de novos projetos do FA, o Consórcio Amazônia promoveu estudos que culminaram na publicação do Plano de Recuperação Verde em 2021. O FA pode representar uma fonte de financiamento crucial para o Plano de Recuperação Verde, combinando-se a recursos do FNO e novos aportes federais e estaduais, sendo compatível com o Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia Legal da Sudam. Para isso, é fundamental que todos os recursos vinculados ao desenvolvimento sustentável na Amazônia, e pelo menos os recursos dos doadores internacionais, sejam liberados de qualquer outra regra fiscal que seja aprovada até agosto de 2023, em substituição ao Teto de Gastos, como previsto na PEC do Bolsa Família. Isso deve envolver, inclusive, investimentos na infraestrutura amazônica.

Aqui não é o lugar de detalhar o Plano de Recuperação Verde, bastando afirmar que, em geral, combina ações no fomento à bioeconomia vegetal com pesquisa e desenvolvimento, refino industrial, infraestrutura e canais de comercialização, abarcando os diferentes aspectos dos complexos produtivos amazônicos de forma relativamente equilibrada e integrada (Cal, 2021).

Além de maior coordenação estatal, os recursos do FA podem contribuir mais para a capacitação estatal necessária para acelerar a capacitação dos agentes produtivos relativamente excluídos, sobretudo aqueles vinculados à extração vegetal e à pesca. Afinal, tais agentes podem ser excluídos por não terem capacidade de concorrer por recursos com agentes já capacitados para preparar e aprovar projetos. No caso da extração vegetal, isso envolve o apoio à regularização fundiária (INCRA) e à regularização ambiental (CAR), condição para acesso aos recursos. No caso da posse privada, a falta de regularização fundiária inviabiliza a tomada de crédito, recurso a fundo perdido ou pagamento por serviços ambientais (em mercados de carbono ou Cotas de Reserva Legal). Se falta apenas o cadastro ambiental, é no mínimo o pagamento de serviços e ativos ambientais que é prejudicado.

Como se sabe, o cadastramento no Cadastro Ambiental Rural (CAR) é autodeclaratório, faltando aos órgãos ambientais estaduais a capacidade de analisar e sancionar a declaração. É possível que o mapeamento do solo a ser realizado em convênio entre o Serviço Florestal Brasileiro e a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável, com apoio do BNDES, em nove estados, sendo três na Amazonia (PA, RO, RR), possa facilitar o processo de cadastramento ambiental. No entanto, é fundamental financiar cooperação técnica entre o governo federal e os estados do Consórcio Amazônia para identificar e resolver os gargalos existentes nos órgãos ambientais estaduais para a realização do cadastramento. Onde o gargalo não seja apenas a disponibilidade de servidores públicos, o apoio deve continuar contando com financiamento de diárias, custos de transporte e material computacional e comunicacional para acesso remoto aos mapas, por exemplo.

2. CAPACITAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

O problema da capacitação das organizações produtivas é mais sério. Mesmo turbinada pela cooperação federativa e pelo apoio do BNDES, a regularização fundiária e ambiental é condição necessária mas não suficiente para acesso a projetos estruturantes de desenvolvimento sustentável e mesmo para controle do desmatamento ilegal. De fato, embora o território de áreas protegidas (unidades de conservação e terras indígenas) tenha crescido 349% entre 2009 e 2021, o desmatamento delas aumentou 140% no mesmo período (BNDES, 2022, p. 47).

Ainda que os problemas no lado da capacidade de regularização fundiária e ambiental sejam superados, a heterogeneidade estrutural que está na base do subdesenvolvimento histórico da Amazônia é um problema muito mais complexo do que reformas administrativas na administração pública responsável pelo cadastro fundiário e ambiental ou, como veremos no próximo item, nas instituições financiadoras dos projetos. Ela não pode ser superada sem combinar a coordenação de ações de instituições de Estado articuladas pelo Plano de Recuperação Verde e pelo Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia Legal com mudanças estruturais na base dos produtores, ou seja, do lado da demanda por recursos que apoiem o desenvolvimento produtivo sustentável.

Em outras palavras, uma política de desenvolvimento sustentável que se enraíze socialmente e crie trajetórias econômicas e tecnológicas de longo prazo capazes de produzir mudança estrutural depende de mudanças institucionais nos dois lados da equação de oferta e demanda de recursos. Ou melhor, requer envolver organicamente as comunidades articuladas em torno aos municípios amazônicos em um diálogo institucionalizado com as estruturas organizacionais existentes e criar novas instituições que contribuam para organizar a cooperação comunitária. Isso pode enraizar a trajetória de desenvolvimento econômico sustentável também em bases políticas sólidas no território amazônico, conferindo-lhe maior resiliência, autonomia e capacidade de reação perante variações de políticas do governo federal.

Concretamente, a política pública, inclusive a política de financiamento, pode estimular a superação de obstáculos do lado da demanda através de quatro iniciativas.

Primeiro, deve estimular a formação de cooperativas e associações de trabalhadores florestais e apoiar mais decisivamente as organizações existentes, inclusive de comunidades tradicionais, quilombolas ou não. Tais organizações cooperativas podem não apenas ampliar a escala e a eficiência dos empreendimentos produtivos florestais e reduzir sua inadimplência, mas também organizar a demanda de infraestrutura, apoio técnico, recursos a fundo perdido, crédito, refino industrial e comercialização no território, em colaboração com as agências públicas pertinentes. Se tais organizações cooperativas demonstrarem sucesso, naturalmente atrairão produtores familiares independentes que não se associaram de início, devendo haver provisões que impeçam exclusividade de participação dos sócios originais e facilitem novas entradas. Com o tempo, elas podem desenvolver capacitações e autonomia para desenvolver seus próprios projetos econômicos junto às entidades de financiamento, criando mais incentivos para a fixação de novas gerações nas próprias comunidades ao invés do êxodo para as grandes cidades em busca de oportunidades adequadas às expectativas educacionais.

Segundo, para assegurar e ampliar a participação social em suporte e cooperação com a trajetória de desenvolvimento econômico sustentável, e oxigenar as cooperativas, pode ser estimulada a criação de Conselhos de Representantes da Produção Florestal em cada município da Amazônia. Tais conselhos não devem ser entendidos como um esvaziamento do poder público, pelo contrário devendo funcionar como mecanismos de consulta para aproximar o poder público às demandas comunitárias que não encontrem canais institucionalizados de vocalização e interação com os prestadores de serviços públicos. Tais conselhos podem abrigar reuniões nas quais participem, periodicamente, representantes dos bancos e outras agências públicas e privadas ofertantes dos serviços necessários para o desenvolvimento econômico sustentável, como Inbra, Basa, Emater, Embrapa, Sebrae, ONGs e representantes de governos estaduais e municipais. A parceria público-privada multifacetada tende a contribuir para dar flexibilidade e agilidade para as políticas públicas e, assim, capacidade de adaptação dos ofertantes e demandantes de recursos perante os requisitos variáveis das trajetórias de desenvolvimento.

Terceiro, a existência de unidades de conservação com manejo sustentável pode contornar a necessidade de regularização fundiária e ambiental de lotes privados, envolvendo o uso familiar sustentável de terras públicas devidamente destinadas para isso no ordenamento territorial. Assim, a ocupação controlada de terras públicas não indígenas pode funcionar como um anteparo contra a ocupação privada ilegal, desde que apoiada por parcerias público-privadas em infraestrutura de pequeno porte e no fomento direto a atividades produtivas “circulares” vinculadas à extração vegetal e seus efeitos de encadeamento para frente em direção à indústria e ao comércio.

Quarto, é fundamental desenvolver e capturar localmente efeitos de encadeamento produtivo para frente das atividades extrativas, com refino industrial, pesquisa de química fina e biotecnologia, controle de marcas e certificações diversas (não apenas ambientais, mas também certificações de origem), inclusive orientadas para o mercado internacional, como se comentará adiante. Isso permite aumentar a agregação de valor a um complexo produtivo que não é nem deve ser tomado como apenas “extrativo”, categoria desabonadora que toma a parte pelo todo com o objetivo de continuar excluindo do alcance de políticas públicas as unidades familiares e comunitárias na base produtiva florestal, deslocando recursos para interesses mais poderosos.

3. CAPILARIDADE DA OFERTA DE CRÉDITO

Além de articulação com o Plano de Recuperação Verde e o Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia Legal, é preciso superar a carência de apoio técnico para elaboração e acompanhamento de projetos de desenvolvimento sustentável na área da extração vegetal e pesca. Ao que tudo indica, o BNDES não tem capacitação técnica e capilaridade para capacitar agentes no meio da floresta, enquanto ONGs que têm a capilaridade necessária parecem voltadas sobretudo para conservação, monitoramento e controle de crimes ambientais na orientação dos recursos do FA, com poucas exceções que devem ser mais bem avaliadas e apoiadas.

Além do desenvolvimento de novas entidades aglutinadoras de projetos econômicos de extração vegetal sustentável, uma maneira de superar a carência de assistência técnica e capilaridade seria desenvolver maior cooperação entre o BNDES e o BASA, cuja capilaridade é muito maior que a do BNDES e é a base de capacitação institucional por muitas décadas, com um conjunto enorme de convênios com municípios amazônicos. Sem isso, é pouco provável que o BNDES consiga construir a capilaridade necessária para apoiar o desenvolvimento sustentável no prazo curto requerido pela emergência climática.

Contudo, como pareceres do TCU e outros estudos consideram que mesmo o BASA encontra obstáculos para apoiar projeto de unidades familiares de pequena escala, a capilaridade e a oferta de assistência técnica são necessárias mas não suficientes para fazer os recursos chegarem às unidades familiares vinculadas à extração vegetal e à pesca. Tais obstáculos não se limitam ao lado da demanda de recursos (como educação financeira reduzida ou inexistente e escasso número de cooperativas de produtores), mas também podem afetar o lado da oferta. Tais carências na oferta devem ser mais bem avaliadas, mas parecem envolver desde a falta de metas absolutas e proporcionais específicas (como número e valor de contratos para unidades familiares de extração vegetal, pesca e agricultura, se comparadas à pecuária de grande escala, por exemplo) até carência de capacitação gerencial dos bancos para o atendimento das unidades familiares de produção dos extrativistas, pescadores e agricultores familiares. (4)

(4) Uma iniciativa na direção correta do BNDES é o programa de garantia ao crédito para atividades de bioeconomia florestal sustentável na Amazônia, o Garante Amazônia, de modo a reduzir desigualdade de acesso e o tempo de tomada de empréstimos junto ao sistema bancário privado e outros bancos públicos. O programa está em estágio inicial, com projeto-piloto de baixo valor relativo, mas a ideia é promissora.

4.MUDANÇA ESTRUTURAL DA DEMANDA INTERNACIONAL

As políticas públicas devem procurar modificar estruturalmente a demanda mercantil em direção aos produtos amazônicos local, nacional e mundialmente. A Amazônia marca o imaginário global como um santuário ecológico necessário para evitar o desastre climático, mas deve ser entendida também como produtora de cultura artesanal e culinária ímpar. É preciso valorizar a peculiaridade local, que é a forma do universal em condições geográficas e sociais específicas, que deve interagir com o global sem perder sua rica identidade básica.

Local e nacionalmente, tal reconhecimento ainda é insuficiente, e mundialmente é quase inexistente. Nos mercados locais, recursos do FA podem apoiar programas de merenda escolar, revitalizados e orientados para estimular mais a produção local vinculada à extração vegetal e à pesca apoiada também pelo FA e outros fundos. O mesmo deve valer para políticas de garantia da segurança alimentar como restaurantes populares e cozinhas solidárias, cujos detalhes organizativos podem ser abstraídos aqui. Onde existirem, refeitórios de repartições públicas podem complementar os incentivos de demanda para a produção florestal e fluvial sustentável. Ademais, pode haver incentivos mercadológicos financiados pelo FA, como publicidade institucional moderna, eventualmente complementados por subsídios creditícios e fiscais para que refeitórios de organizações privadas encomendem produtos da extração vegetal e da pesca amazônicas. Isso pode contribuir para dar escala e eficiência ao desenvolvimento florestal sustentável nos arranjos produtivos locais.

Nacional e mundialmente, óleos, castanhas, produção artesanal e peixes são menos prejudicados pela perecibilidade, mas mesmo o caráter perecível das frutas não inibe sua difusão, como o caso do açaí exemplifica. Na forma de licores, doces e sorvetes, tais frutas seriam muito mais apreciadas se apoiadas em esforço mercadológico amplo coordenado pelo Consórcio Amazônia, que pode ser financiado pelo menos em parte pelo FA. O fato de que os financiadores do FA são países europeus cria uma oportunidade extra de difusão mundial da cultura material amazônica. Tal cultura já aproveita, ainda que timidamente, a base de consumidores ativistas ecológicos e as redes internacionais de comércio justo e orgânico. Contudo, além de ampliar sua difusão nessa base, pode e deve ir bem além dela com o Selo Amazon Fund Product e a campanha Buy Real Amazon and Save the World.

Nesses casos, recursos do FA dispendidos localmente podem ser complementados por recursos internacionais em apoio à formação de canais mundiais de distribuição, constituição de marcas globais vinculadas à Real Amazon, certificados e regras de denominação de origem (para licores, por exemplo), marketing nos mercados dos países doadores do FA e além. O controle nacional do refino industrial, das marcas e dos canais de distribuição reforça bastante os encadeamentos para frente das atividades associadas à bioeconomia da sociobiodiversidade, que não pode ser considerada, a rigor, apenas uma atividade “extrativa”.

5.BOLSA-FAMÍLIA DA FLORESTA

Como afirmado, a produção para autoconsumo das famílias vinculadas à extração vegetal e à pesca não deve ser subestimada como meio de preservar a floresta em pé. Famílias integrantes de comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas ou não, que habitam unidades de conservação de proteção integral ou de uso sustentável e áreas de preservação, realizam serviços ambientais mensuráveis com sua economia “circular” na floresta e nos rios amazônicos e devem ser compensadas por isso, mesmo que não produzam excedentes para os mercados urbanos, inclusive para garantir ocupação sustentável duradoura e evitar migração para áreas urbanas. Para pagar apenas uma parte de tais serviços ambientais, deve-se instituir o programa Bolsa-Família da Floresta. Usando dados do Cadastro Único (CadÚnico), recursos do FA devem complementar recursos do novo Bolsa-Família de R\$600 com valor inicial entre R\$150 e 300 reais, a depender dos estudos de viabilidade financeira. Assim como o novo Bolsa-Família, o complemento do Bolsa-Família da Floresta deve ficar de fora da nova regra fiscal que venha a substituir a lei do Teto de Gasto.

Para isso, recursos orçamentários escassos podem ser complementados ou até mesmo substituídos por recursos da cooperação internacional, seja de governo a governo (mediados pelo Fundo Amazônia), seja do mercado de crédito de carbono. Deve-se estudar a possibilidade de que unidades de conservação de manejo sustentável, ou seja, terras públicas, obtenham pagamento de serviços ambientais nos mercados de carbono para financiar o Bolsa-Família da Floresta e outras iniciativas como constituição de infraestrutura de pequeno porte e o fomento à extração vegetal das famílias autorizadas ao manejo das unidades de conservação.

6. PRIORIDADE AMAZÔNICA NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

A Amazônia Legal e o Nordeste, em parte com recursos do FA, devem ser os territórios prioritários de programas-piloto de conversão energética que contribuam para mitigar a desigualdade regional brasileira, tanto mais considerando que ambas as regiões são ricas em insolação e correntes de ar, mas pobres em represas naturais para usinas hidrelétricas. Em parte dessas regiões, o Programa Luz para Todos ainda não se universalizou, e é possível explorar todo o potencial de autonomia e descentralização da energia solar. Como se sabe, ela pode ser produzida diretamente em telhados de residências com retorno de investimento entre 3 e 5 anos para investimentos de duração de 25 anos, ou seja, com retorno total de no mínimo 400% do investimento em 25 anos. Tal economia é plenamente viável nos prédios públicos dos três níveis da administração pública no Brasil. Um amplo programa de conversão energética de tais construções públicas se pagaria praticamente no período de uma única administração (4 anos), geraria renda, empregos e impostos em larga escala, e criaria escala para ampliar e baratear a produção de placas solares no Brasil, além de baratear energia elétrica para uso em residências, empresas e edifícios graças à ampliação da oferta.

É fundamental que tal programa de conversão energética seja iniciado na Amazônia Legal e no Nordeste, e que incentivos fiscais sejam complementados com recursos do FA para incentivar a produção de placas solares, assim como torres eólicas nas duas regiões. Os consumidores residenciais e empresariais também podem ser contemplados com programas de crédito público, cooperação internacional e outros incentivos para instalação de placas fotovoltaicas.

Quanto à energia eólica, o potencial de geração brasileiro é de cerca de 500 gigawatts, o que é o triplo da geração de energia elétrica com todas as fontes atualmente disponíveis, segundo a Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica). Como na energia solar, o Nordeste também é região privilegiada: no Brasil, 9% da geração de energia elétrica é oriunda da eólica, mas subindo para 46% no Nordeste e 89% no Rio Grande do Norte.

É claro que a necessidade de espaço e a poluição sonora limitam o uso na proximidade de áreas urbanas. Contudo, considerando-se o mar territorial brasileiro, o potencial de geração se expande em vista da curva de redução de custos dos parques eólicos no oceano (já responsáveis por 10% da energia elétrica no Reino Unido). Como sabe, tanto a Amazônia Legal quanto o Nordeste são banhadas por litoral oceânico com grande potencial de instalação de parques eólicos, cuja viabilidade deve ser prospectada pela Petrobrás ou outras empresas dispostas a aproveitar os incentivos fiscais e os recursos do FA e outras formas de cooperação internacional.(5)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prioridade dada à bioeconomia da sociobiodiversidade da Amazônia nas propostas acima elencadas não deve ser vista como antagônica ao estímulo à pesquisa de ponta na fronteira tecnológica da química fina e da biotecnologia, tampouco à restauração de áreas degradadas para pastagens ou ainda ao reflorestamento vinculada à extração legal de madeira ou a monoculturas florestais. A prioridade se explica apenas porque, ao contrário da bioeconomia da extração vegetal em escala familiar, comunitária ou cooperativa, tais atividades têm potencial autônomo de acesso a mecanismos financeiros de mercado em razão de sua conexão com empresas formalizadas de maior porte, podendo ser apenas complementadas por aportes públicos, como aliás já vem sendo.

Os obstáculos para acesso a aportes financeiros de bancos públicos ou privados são, como tentei mostrar, muito maiores no caso da bioeconomia da sociobiodiversidade com base na extração vegetal, justificando uma ação pública que conte com recursos doados a fundo perdido para compensar desigualdades estruturais. Ademais, é sobretudo a bioeconomia da extração vegetal que, realisticamente, pode conciliar a preservação da biodiversidade com a reprodução material de contingentes populacionais vastos e distribuídos ao longo da totalidade do bioma já habitado. Sedimentada por séculos de ocupação humana da floresta, a bioeconomia da extração vegetal – um verdadeira economia da sociobiodiversidade – não tem o caráter de nicho ou às vezes enclave que outras atividades têm, ainda que combine produção vegetal e pesqueira para o mercado, com fortes efeitos de encadeamento, e a economia “circular” e relativamente “fechada” de autossustentabilidade comunitária.

(5) Recentemente se divulgou inovação realizada por pequena empresa indiana que abre o potencial de descentralização do uso da energia eólica semelhante ao da energia solar. O protótipo já tinha sido designado como inovação com grande potencial pela ONU em 2015. Recém-lançada, a miniturbina eólica tem baixo custo (US\$ 899), vida útil de pelo menos 20 anos e capacidade máxima de geração de energia de 5 kWh por dia (Marinho, 2021). Embora ela ainda não seja rentável no Brasil em áreas integradas à rede elétrica ou com grande insolação, já é opção mais barata do que o Luz para Todos em áreas de baixa densidade populacional e baixa insolação, o que dá uma ideia do potencial de redução de custo da trajetória tecnológica em questão.

Logo, ela é o meio por excelência capaz de manter a floresta em pé, com biodiversidade, sem recorrer apenas à proteção absoluta. Como a cooperação internacional conta com recursos doados como no Fundo Amazonia, ela pode apoiar mais decisivamente a reprodução ampliada, mas “circular”, da economia da sociobiodiversidade com base na extração vegetal e pesqueira, cujo potencial de geração de renda e emprego é multiplicado por efeitos de encadeamento para frente seja na infraestrutura e no refino para atendimento a mercados urbanos locais, seja na construção de marcas orientadas para o mercado internacional de consumo ecológico ativista e orgânico.

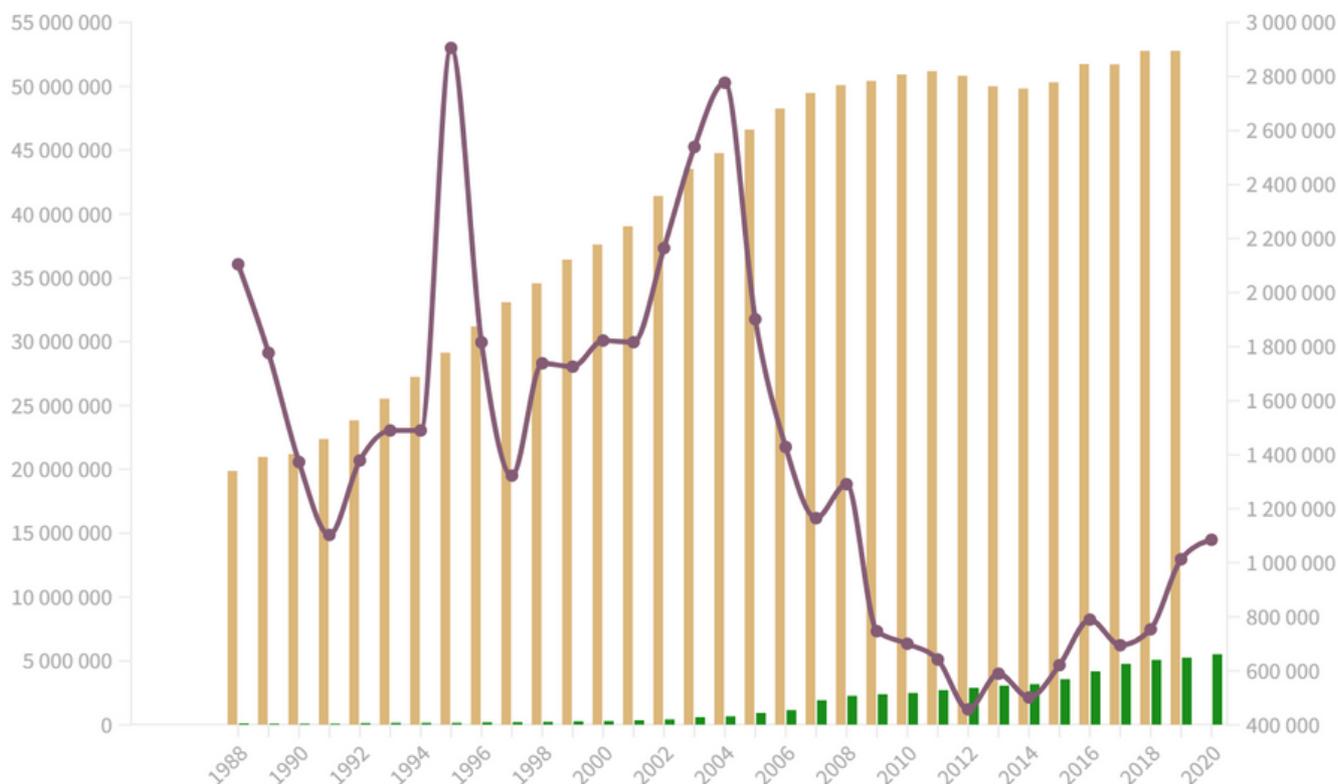
É digno de nota que os recursos do FA atualmente em caixa do BNDES não são suficientes para o conjunto de projetos acima elencados, considerando a interrupção de novos repasses em 2019, os rendimentos financeiros obtidos, e a acumulação de projetos novos desde então. O Fundo tem hoje um saldo em caixa de cerca de 3,6 bilhões de reais, ou 3,8 bilhões se considerada a nova doação anunciada pela Alemanha. Contudo, na data em que o COFA foi extinto, a carteira de projetos em fase de análise no BNDES compreendia 54 operações, num montante total de cerca R\$ 2,75 bilhões de recursos solicitados (em valores atualizados).

À luz do histórico de liberação das doações internacionais do FA e do agravamento do desmatamento no Brasil desde 2012, com grande aceleração a partir de 2019, parece politicamente irrealista o valor citado pelo governo brasileiro e por técnicos do BNDES como montante a receber como prêmio pelos resultados alcançados entre 2006 e 2015, somando USD 21 bilhões ou, entre 2012-2021, USD 12 bilhões. Afinal, desde 2013 a Noruega só distribui recursos em razão dos resultados do ano anterior, tendo rejeitado realizar transferências associadas aos resultados acumulados entre 2006 e 2012 (van der Hoff, R., Rajão, R., & Leroy, P., 2018, p. 441). Ademais, quando o decênio de referência para o cálculo do desmatamento passou, em 2016, a ser o período 2006-2015, a piora dos resultados de controle do desmatamento já levava a redução brusca de recursos a receber em 2017, isto é, de USD 2,5 bi em 2015 para apenas USD 41 milhões em 2017 (idem, ibidem). Isso piorou em 2021, quando o decênio de referência para cálculos de doações passou a ser 2011-2020, que teve média muito inferior ao desmatamento anual verificado desde 2016, para não falar de 2019.

Desmatamento, Pastagens e Agricultura

(hectares)

■ Desmatamento ■ Pastagens ■ Agricultura



Fontes: [Prodes](#), MapBiomas

Sendo assim, os recursos à disposição do FA não darão conta de tudo, mesmo que a capacidade de negociação do presidente Lula seja muito superior à dos dois últimos governos. Logo, quando for retomado, o COFA, onde a participação dos estados do Consórcio Amazônia é grande, deve proceder a uma reavaliação das prioridades de destinação de recursos à luz do diagnóstico das limitações das orientações anteriores a 2019, sem necessariamente liberação automática de projetos já avaliados caso isso prejudique projetos mais importantes ainda em estágio de avaliação. Em suma, novas direções devem conciliar de forma mais equilibrada conservação, monitoramento e controle de crimes ambientais, de um lado, com desenvolvimento econômico florestal e fluvial sustentável, de outro, sob pena de enxugarmos gelo.

BIBLIOGRAFIA

- Almeida, Débora & Monika Röper (2022) Avaliação de Efetividade de Projetos de Cadeias Produtivas Sustentáveis no Âmbito do Fundo Amazônia/BNDES
- Amazonia 2030 (2022) As cinco Amazônia: bases para o desenvolvimento sustentável da Amazônia legal. Novembro 2022, Número 52.
- Amazonia 2030 (2022) The Amazon Paradox. Setembro 2022, Número 50.
- Andrade, A. C. T. D. (2022). Paradiplomacia e meio ambiente: uma análise da atuação articulada dos governadores brasileiros nas conferências das partes de 2019 e 2021.
- Bastos, R. Z. (2022) COP 27: Política de regularização ambiental do estado do Pará: Programa Regulariza Pará. Estado do Pará: Secretário Adjunto de Gestão e Regularidade Ambiental.
- Bastos, R. Z. (2022) COP 27: Regularização ambiental em territórios de povos e comunidades tradicionais. Estado do Pará: Secretário Adjunto de Gestão e Regularidade Ambiental.
- Bastos, P.P.Z. (2017) A bolsa-rentista e o ataque ao BNDES. Carta Capital, 16 de março de 2017 (<https://www.cartacapital.com.br/economia/a-bolsa-rentista-e-o-ataque-ao-bndes/>)
- Bastos, P.P.Z.; Nozaki, W.; Moraes, J.; Fernandes, D.A. (2021) A transição para uma economia verde: riscos, políticas e financiamento. Instituto Lula, Temas de Fronteira, 2021.
- BNDES (2017) Quadro Lógico do Fundo Amazônia
- BNDES (2021) Amazon Fund: Activity report 2020
- BNDES (2022) Fundo Amazônia: Relatório de Atividades 2021.
- Bonato, R. A. D. C. (2022). Análise do processo de securitização da agenda do meio ambiente no Brasil (2012-21). Trabalho apresentado à Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, como requisito para a obtenção do título de mestre em Ciências Militares.
- Bugge, M. M., Hansen, T., & Klitkou, A. (2016). What is the bioeconomy? A review of the literature. Sustainability, 8(7), 691.
- CAL - Consorcio Amazonia Legal (2019) Planejamento Estratégico do Consorcio Amazonia Legal
- CAL - Consorcio Amazonia Legal (2021) Plano de Recuperação Verde do Consorcio Amazonia Legal.
- Cardoso, A. (2020). Redd+ Results-based Payments Pilot Program: benefiting those who preserve the forest? INESC
- CEPAL (2019) MID-TERM EVALUATION REPORT ON THE EFFECTIVENESS OF THE AMAZON FUND 2008-2018
- CEPAL (2019) Relatório de avaliação de meio termo da efetividade do Fundo Amazônia
- CGU (2022) Relatório de avaliação da governança do Fundo Amazônia exercida pelo Ministério Do Meio Ambiente: Exercícios 2019, 2020 e 2021
- Cisneros, E., Börner, J., Pagiola, S., & Wunder, S. (2022). Impacts of conservation incentives in protected areas: The case of Bolsa Floresta, Brazil. Journal of Environmental Economics and Management, 111, 102572.
- Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (2020) Relatório de Avaliação: Fundos Constitucionais de Financiamento do Norte (FNO), Nordeste (FNE) e Centro-Oeste (FCO). Brasília.
- Correa, J. (2018). The Amazon Fund 10 years later: resource distribution and effects of REDD+ in the Brazilian Amazon.

- Correa, J., Cisneros, E., Börner, J., Pfaff, A., Costa, M., & Rajão, R. (2020). Evaluating REDD+ at subnational level: Amazon fund impacts in Alta Floresta, Brazil. *Forest Policy and Economics*, 116, 102178.
- Correa, J., van der Hoff, R., & Rajão, R. (2019). Amazon Fund 10 years later: lessons from the world's largest REDD+ program. *Forests*, 10(3), 272.
- Costa, F.A. (2012). Mercado de terras e trajetórias tecnológicas na Amazônia. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 21, n. 2 (45), p. 245-273, ago. 2012.
- Costa, F. A., et al. (2021a). Bioeconomia da sociobiodiversidade no estado do Pará. Brasília, DF: The Nature Conservancy (TNC Brasil), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Natura, IDB-TN-2264, 2021.
- Costa, F. A. (2021b). A economia dos sistemas agroflorestais na Amazônia: uma trajetória crítica para o desenvolvimento sustentável. (Nota de Política Econômica nº 012). MADE/USP
- Costa, F. A. et al. (2021c) Complex, diverse and changing agribusiness and livelihood systems in the Amazon. In: Science Panel for the Amazon (SPA). United Nations Sustainable Development Solutions Network (SDSN)- UM, Chapter 15, 2021
- Costa, F. A. (2022a). Da estrutura fundiária à dinâmica do desmatamento: a formação de um mercado de terras na Amazônia (1975-2017). (Nota de Política Econômica nº 019). MADE/USP
- Costa, F.A. (2022b). Racionalidade do Mercado de Terras na Amazônia: impactos e perspectivas no caso do Pará. (Working Paper no 008). Made/ USP, 2022.
- Costa, F.A. et al. (2022) Uma bioeconomia inovadora para a Amazônia: conceitos, limites e tendências para uma definição apropriada ao bioma floresta tropical. Texto para discussão. São Paulo, Brasil: WRI Brasil.
- Crisostomo, Ana Carolina & Gustavo Machado (2019) Estudo temático dos projetos de Cadastro Ambiental Rural (CAR) apoiados pelo Fundo Amazônia
- da Costa, S. M. G. (2015). Sojicultura e mercado de terras na Amazônia. *Revista de Políticas Públicas*, 19(1), 173-185.
- da Cruz, D. C., Benayas, J. M. R., Ferreira, G. C., Santos, S. R., & Schwartz, G. (2021). An overview of forest loss and restoration in the Brazilian Amazon. *New Forests*, 52(1), 1-16.
- da Silva Lima, G., Teixeira, E. M. D. S. F., & Neto, H. L. O PAPEL DA SUDAM E DO CONSÓRCIO INTERESTADUAL DA AMAZÔNIA LEGAL PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL. 1ª Edição Santa Catarina, 2020, 399.
- de Barros Viana Hissa, L. (2021). From deforestation to forest recovery: perspectives for the Amazon under the rule of the Brazilian Forest Code. Dissertation Humboldt-Universität
- de Camargo Tozato, H., Novion, H., Roma, J., Luedemann, G., & Coelho, L. (2021). Gastos Federais com Acesso e Repartição de Benefícios da Biodiversidade no Brasil (2001-2020). *Revista Gestão & Políticas Públicas*, 11(1), 1-23.
- de Oliveira Alvares, T., Rodrigues, M. C., & Narita, B. S. (2021). Um plano de recuperação verde para a Amazônia: benefícios regionais, nacionais e mundiais. *Revista Tempo do Mundo*, (27), 101-126.
- de Souza Cunha, F. A. F., Börner, J., Wunder, S., Cosenza, C. A. N., & Lucena, A. F. (2016). The implementation costs of forest conservation policies in Brazil. *Ecological economics*, 130, 209-220.

- Denny, D. M. T., Martins, M. M. V., & Burnquist, H. L. (2022). From extractivism and illegalities to a circular bioeconomy in the Amazon region. *Revista Tempo do Mundo*, Rio de Janeiro, (27), 127-163.
- Dockendorff, C., Fuss, S., Agra, R., Guye, V., Herrera, D., & Kraxner, F. (2022). Committed to restoring tropical forests: An overview of Brazil's and Indonesia's restoration targets and policies. *Environmental Research Letters*.
- Edwards, R. (2016). Linking REDD+ to support Brazil's climate goals and implementation of the forest code. *Forest Trends Public-Private Co-Finance Initiative Report*.
- Fernandes, D.A.; Costa, F.A.; Folhes, R.; Silva, H.; Neto, R.V. (2022). Por uma bioeconomia da socio- biodiversidade na Amazônia: lições do passado e perspectivas para o futuro. (Nota de Política Econômica no 023). MADE/USP, 2022.
- Forstater, M., Nakhoda, S., & Watson, C. (2013). The effectiveness of climate finance: a review of the Amazon Fund. London: Overseas Development Institute.
- Fundo Amazonia (2022) Salvaguardas de REDD+.
- Furtado, C. ([1959]1967). Uma política de desenvolvimento econômico para o Nordeste (GTDN). Recife: Sudene.
- Furtado, C. (1967) Teoria e política do desenvolvimento econômico. São Paulo: Editora Nacional, 1967.
- Gallo, P., Brites, A., & Micheletti, T. (2020). REDD+ Achievements and Challenges in Brazil: Perceptions over time (2015-2019).
- Garcia, B., Rimmer, L., Canal Vieira, L., & Mackey, B. (2021). REDD+ and forest protection on indigenous lands in the Amazon. *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 30(2), 207-219.
- Giongo, Marcos & Rafael Luís Fonseca (2019) Avaliação de Efetividade de Projetos de Combate a Incêndios Florestais e Queimadas não Autorizadas apoiados pelo Fundo Amazônia/BNDES
- Gomes, A., Gersem Baniwa, Ricardo Caldas (2021) Avaliação de Efetividade de Projetos Indígenas no Âmbito do Fundo Amazônia/BNDES
- Hirota, A. et al. (2022) A call for global action to move the Amazon Forest system away from tipping points. Policy Brief, Science panel for the Amazon, COP 27.
- Lima, L. A. D. (2021). Os limites do controle ambiental no combate ao desmatamento na Amazônia legal (Bachelor's thesis, Universidade Federal do Rio Grande do Norte).
- Lopes, C. & Chiavari, J. (2022) Bioeconomia na Amazônia: Análise Conceitual, Regulatória e Institucional. *Amazônia 2030*.
- Luttrell, C., Loft, L., Gebara, M. F., Kweka, D., Brockhaus, M., Angelsen, A., & Sunderlin, W. D. (2013). Who should benefit from REDD+? Rationales and realities. *Ecology and Society*, 18(4).
- Marcovitch, J., & Pinsky, V. C. (2014). Amazon Fund: financing deforestation avoidance. *Revista de Administração*, 49(2), 280-290.
- Marques, P. R., Pires, L. N., Taioka, T., Bergamin, J., & Lima, G. T. É possível conciliar transição ecológica com redução das desigualdades? O impacto de um plano de recuperação verde para a Amazônia Legal sobre o mercado de trabalho.
- MMA - PPCDAm (2020) Balanço de Execução - PPCDAm e PPCerrado 2016-2020
- MMA (2021) Brazil REDD+ Results Based Payments Use of Proceeds towards Floresta+ Pilot Program and ENREDD+ Implementation +. Environmental and Social Impact Assessment Study
- Myrdal, Gunnar (1957). Teoria Econômica e Regiões Subdesenvolvidas. Rio de Janeiro, Saga, 1972.

- NATIONAL STRATEGY FOR REDD +, BRASÍLIA, 2016
- Nery, D., Christovam, M., Mesquita, I., Splendore, J., Stella, O., & Moutinho, P. (2013). Indigenous peoples and the reducing emissions from deforestation and forest degradation (redd+) mechanism in the Brazilian Amazon. IPAM
- Norte, N. N. B. D. O. (2022). Governança na aplicação de recursos em ações de combate ao desmatamento da floresta amazônica: estudo de caso do Fundo Amazônia (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Paletto, A., Biancolillo, I., Bersier, J., Keller, M., & Romagnoli, M. (2020). A literature review on forest bioeconomy with a bibliometric network analysis. *Journal of Forest Science*, 66(7), 265-279.
- Pham, T. T., Moeliono, M., Yuwono, J., Dwisatrio, B., & Gallo, P. (2021). REDD+ finance in Brazil, Indonesia and Vietnam: Stakeholder perspectives between 2009-2019. *Global Environmental Change*, 70, 102330.
- Pons, Ester et al. (2019) Avaliação de Efetividade de Projetos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da componente de Ciência, Inovação e Instrumentos Econômicos apoiados pelo Fundo Amazônia
- Romeiro, Viviane et al. (2022) Uma nova economia para uma nova era: elementos para a construção de uma economia mais eficiente e resiliente para o Brasil. WRI, *New climate economy*.
- Silva, A. R. D. S. J., & Moraes, A. C. P. M. P. (2021). Desafios da Polícia Militar Ambiental do estado do Pará em exercer o poder de polícia administrativa do meio ambiente. *Revista Brasileira de Meio Ambiente*, 9(1).
- Silva, M. J., Costa, M. F. D., de Farias, S. A., & Wanderley, L. S. (2020). Who is going to save the Brazilian Amazon forest? Reflections on deforestation, wildlife eviction, and stewardship behavior. *Psychology & Marketing*, 37(12), 1720-1730.
- Siqueira-Gay, J., Yanai, A. M., Lessmann, J., Pessôa, A. C. M., Borja, D., Canova, M., & Borges, R. C. (2020). Pathways to positive scenarios for the Amazon forest in Pará state, Brazil. *Biota Neotropica*, 20.
- SUDAM (2020) Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia – PRDA 2020-2023
- TCU (2019) Auditoria no Fundo Amazônia: AC-2147-35, 12/9/2018.
- TCU (2020) Concessão de Financiamento pelo BASA com Recursos do FNO: TC 022.621/2020-2.
- Thualt, A., Brito, B., & Santos, P. (2011). Governance deficiencies of environmental and forest funds in Pará and Mato Grosso. Belem: Imazon and Instituto Centro de Vida.
- Trancoso, R. (2021). Changing Amazon deforestation patterns: urgent need to restore command and control policies and market interventions. *Environmental Research Letters*, 16(4), 041004.
- Uma Concertação pela Amazônia (2022) 100 primeiros dias de governo: propostas para uma agenda integrada das Amazônias. São Paulo: Instituto Arapyaú, 2022.
- UNDP (2019) Brazil - FP100 REDD-PLUS results-based payments for results achieved by Brazil in the Amazon biome in 2014 and 2015
- van der Hoff, R., Rajão, R., & Leroy, P. (2018). Clashing interpretations of REDD+ “results” in the Amazon Fund. *Climatic Change*, 150(3), 433-445.
- Viergever, Marcel & Priscilla Santos (2019) Estudo de distribuição de benefícios do Fundo Amazônia.

- West, T. A., & Fearnside, P. M. (2021). Brazil's conservation reform and the reduction of deforestation in Amazonia. *Land Use Policy*, 100, 105072.
- West, T. A., Börner, J., & Fearnside, P. M. (2019). Climatic benefits from the 2006–2017 avoided deforestation in Amazonian Brazil. *Frontiers in Forests and Global Change*, 2, 52.

