



Francisco de Assis Costa
Marcio Pochmann
Ricardo L. C. Amorim

TRANSIÇÃO ECOLÓGICA E SOCIAL NO BRASIL

uma introdução



FUNDAÇÃO
Perseu Abramo
Partido dos Trabalhadores



**HUCITEC
EDITORA**

A crise climática mundial é uma realidade e o Brasil já conta os prejuízos de enchentes, secas e pragas agrícolas. Não se trata apenas de calor intenso, mas de profunda mudança ambiental, capaz de reduzir as chuvas e transformar a Amazônia em savana. O problema colocado exige, portanto, além da compreensão das mudanças ambientais, antever os riscos humanos e de segurança nacional. Mais ainda, é preciso conhecer e difundir tecnologias que amenizem os impactos do clima e preservem o máximo possível os diferentes biomas brasileiros. Este livro faz um esforço nesse sentido: compreender o tamanho do problema e as tecnologias disponíveis, perceber que a história do desenvolvimento econômico brasileiro está intimamente ligado à crise ambiental no país e refletir sobre os caminhos possíveis ao Brasil que sejam, necessariamente, favoráveis à vida das futuras gerações.

Francisco de Assis Costa é professor titular na UFPA e pesquisador da Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist, UFRJ). Foi visiting fellow no Centre for Brazilian Studies (CBS) da Oxford University. É membro do Science Panel for the Amazon, sob os auspícios da Sustainable Development Solutions Network, ligado às Nações Unidas. Foi diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais do IPEA em 2011 e 2012.

Marcio Pochmann é livre docente na área de Economia Social e do Trabalho. Foi professor titular do Instituto de Economia da UNICAMP e presidente do IPEA entre 2007 e 2012. Atualmente é presidente do IBGE e professor colaborador voluntário na UNICAMP. Tem diversos livros e artigos publicados em economia, com ênfase em Economia Social e do Trabalho.

Ricardo L. C. Amorim é doutor pela UNICAMP, com pós-doutorado pelo CES da Universidade de Coimbra. Foi pesquisador do IPEA, diretor no Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome e economista da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Serviu como professor visitante da UFABC e professor-pesquisador da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Publicou estudos em Economia Brasileira, Macroeconomia e Desenvolvimento Socioeconômico.

Coleção
NOVAS E VELHAS DESIGUALDADES NA ERA DIGITAL

DIREÇÃO DE

Marcio Pochmann
Luís Fernando Vitagliano

Instituto Lula

Presidente de Honra
Luiz Inácio Lula da Silva

Diretoria (2020-2023)

Marcio Pochmann (Presidente)
Paulo Tarciso Okamoto
Tamires Sampaio
Juvanda Moreira Leite
Moisés Selerges

Diretoria (2023-2026)

Ivone Silva (presidenta)
Paulo Okamoto
Wellington Messias Damasceno
Tarcísio Secoli
Ana Flávia Marques

Ciclo de Debates

*Transição social e ecológica no Brasil:
uma introdução*

Equipe

Itanamara Guedes Cavalcanti, Jucimere Isolda Silveira, Luciana de Barros Jaccoud, Luziele Maria de Souza Tapajós, Marcia Helena Carvalho Lopes, Maria Luiza Amaral Rizzotti, Natalina Ribeiro, Renato Francisco dos Santos Paula, Simone Aparecida Albuquerque

O Instituto Lula detém todos os direitos sobre a versão em português espanhol e inglês desta obra. As edições em espanhol e inglês da obra deverão ter impressos em cada cópia da tradução no verso da página de título (página de direitos autorais) o aviso de direitos autorais de acordo com a convenção universitária de direitos autorais (UCC) conforme segue: Tradução da língua portuguesa edição: *Transição ecológica e social no Brasil: uma introdução*; editado por Francisco de Assis Costa, Marcio Pochmann e Ricardo L. C. Amorim; Copyright [aviso de direitos autorais fornecido na obra]. Todos os direitos reservados.

The Lula Institute retains all rights to the Spanish and English language version of this work. The Spanish and English language editions of the work shall have printed in each copy of the translation on the verso of the title page (copyright page) the notice of copyright in accordance with university copyright convention (UCC) as follows: Translation from the Portuguese language edition: *Ecological and social transition in Brazil: an introduction*, edited by Francisco de Assis Costa, Marcio Pochmann e Ricardo L. C. Amorim – Copyright [copyright notice as given in the work]. All rights reserved.

TRANSIÇÃO ECOLÓGICA E SOCIAL NO BRASIL
uma introdução



F U N D A Ç Ã O

Perseu Abramo

Partido dos Trabalhadores

Fundação Perseu Abramo

Instituída pelo Diretório Nacional do Partido dos Trabalhadores em maio de 1996.

Presidente

Paulo Okamoto

Vice-presidenta

Vívian Farias

Diretoria

Elen Coutinho, Naiara Raiol, Alberto Cantalice, Artur Henrique, Carlos Henrique Árabe, Jorge Bittar, Valter Pomar, Virgílio Guimarães

Conselho editorial

Albino Rubim, Alice Ruiz, André Singer, Clarisse Paradis, Conceição Evaristo, Dainis Karepovs, Emir Sader, Hamilton Pereira, Laís Abramo, Luiz Dulci, Macaé Evaristo, Marcio Meira, Maria Rita Kehl, Marisa Midori, Rita Sipahi, Silvio Almeida, Tássia Rabelo, Valter Silvério

Coordenador editorial

Rogério Chaves

Assistente editorial

Raquel Costa

Tradução dos originais em inglês: Aline Scátola
Preparação editorial e revisões: Angélica Ramacciotti
Coordenação editorial: Rogério Chaves

Fundação Perseu Abramo
Rua Francisco Cruz, 234 – Vila Mariana
04117-091 São Paulo – SP
Fone: (11) 5571 4299
www.fpabramo.org.br

TRANSIÇÃO ECOLÓGICA E SOCIAL NO BRASIL **uma introdução**

Francisco de Assis Costa
Marcio Pochmann
Ricardo L. C. Amorim

— CICLO DE DEBATES —

Hucitec Editora
Fundação Perseu Abramo
Instituto Lula
São Paulo, 2023

© Direitos autorais, 2023, da organização de
Francisco de Assis Costa
Marcio Pochmann
Ricardo L. C. Amorim

© Direitos de publicação reservados por

Hucitec Editora Ltda.
Rua Dona Inácia Uchoa, 209
04110-020 São Paulo, SP
Telefone (55 11 3892-7772)
lojahucitec.com.br

Instituto Luiz Inácio Lula da Silva
Rua Pouso Alegre, 21 - Ipiranga
04261-030 São Paulo, SP
www.institutolula.org.br
contato@institutolula.org

Fundação Perseu Abramo
R. Francisco Cruz, 234
04117-020 São Paulo - SP
Telefone (55 11 3892-7772)
fpabramo.org.br

Depósito Legal efetuado.

Direção editorial: MARIANA NADA
Produção editorial: KATIA REIS
Assessoria editorial: MARIANA TERRA
Circulação: ELVIO TEZZA

T696 Transição ecológica e social no Brasil : uma introdução /
Francisco de Assis Costa, Marcio Pochmann e Ricardo L.
C. Amorim (orgs.) – São Paulo : Fundação Perseu Abramo
; Hucitec, 2023.

82 p. (Coleção novas e Velhas desigualdades na era digital)
ISBN: 978-85-8404-367-5

1. Meio ambiente 2. Desenvolvimento sustentável 3.
Política ambiental 4. Biomass 5. Desenvolvimento social
I. Costa, Francisco de Assis II. Pochmann, Marcio
III. Amorim, Ricardo L. C.

APRESENTAÇÃO GERAL DA COLEÇÃO

Este livro que aqui se apresenta é resultado de um esforço coletivo de especialistas e gestores que associam experiência, profissionalismo e vontade de inovação. Resulta da busca do Instituto Lula em mais uma vez reunir profissionais de excelência para pensar a sociedade brasileira nos seus mais diversos aspectos, provocar e propor soluções para políticas públicas e sociais.

Entre os anos de 2020 e 2023, a Diretoria do Instituto Lula, composta por Marcio Pochmann, Moises Selerges, Thamires Sampaio, Paulo Okamoto e Juvândia Moreira, se propôs a realizar estudos, ampliar o debate e buscar estratégias de modernização da sua visão de mundo. Alicerçado nessa missão, surgiram projetos de formação de quadros, seminários com participação social, articulação com as universidades, grupos de escutas com especialistas e editais de trabalho para pesquisadores. Esse volume de conversas, reuniões, estudos, pesquisas e relatórios agora se convertem numa série de livros que tem como objetivo ajudar a pensar o Brasil do futuro. Muito do que foi feito teve a perspectiva de apresentar novas abordagens para temas que insistem em manter-se na agenda social, política e econômica do Brasil. Para isso, a proposta do Instituto Lula em tratar temas já bastante desgastados que permanecem irresolutos foi propor uma discussão de longo prazo, para vinte anos, ou mais. Não pensar no imediato, mas pensar no longo prazo.

Sintoma do nosso atraso enquanto sociedade é que estamos sempre correndo atrás do emergencial, de que tudo é urgente e que tudo deve ser resolvido agora. Como tentar colocar toda água do reservatório dentro do cano de saída de uma única vez. É preciso, para ter bons resultados, controlar o fluxo, organizar o estoque, pensar no longo prazo e nos gargalos. A coleção que aqui se apresenta e da qual faz parte esse volume tem esse propósito: pensar o Brasil, reconhecer seus problemas urgentes, mas dar tempo ao tempo, controlar a ansiedade de fazer tudo de uma vez e evitar o erro de supor que tudo é urgente, porque, seguindo a máxima do ditado popular: se tudo é urgente, nada é prioritário.

Sabemos que ao definir prioridades, selecionamos a sequência de tarefas, e que obviamente a cada escolha há muitas renúncias. O Instituto Lula insistiu na

necessidade de que essas escolhas e preferências se fizessem entre os especialistas, professores, lideranças de movimentos sociais, pesquisadores e os participantes anônimos que nos acompanharam, porque isso faz parte do exercício da liderança. Provocar reações, buscar respostas para tomar as melhores decisões é o papel de uma instituição como o Instituto Lula, subsidiar lideranças com diagnósticos e propostas para que a sociedade brasileira tenha opções de pensamento de longo prazo. Para nós, a doença do ‘curtoprazismo’ precisa ser combatida.

Um segundo eixo de trabalho adotado e que vai ficar evidente nas leituras da presente coleção em que essa apresentação perpassa é o fato de considerarmos as mudanças para uma nova Era Digital. Consideramos que a transição da sociedade industrial, que concentrava empregos, riquezas e inovação na área da indústria tem dado sinais de esgotamento e que desponta, como substituição a isso, um período de mudanças associadas a informatização dos serviços e incorporando iniciativas de inteligência artificial que chamaremos de Era Digital.

Como as plataformas de serviços digitais, o incremento do celular, toda a economia em torno do mundo da internet, dos sites e aplicativos foi capaz de fazer uma verdadeira revolução na forma com que nos comunicamos, na forma com que transmitimos informações e também nas formas de organização e circulação de pessoas e produtos? Ter um mapa às mãos com geolocalização em tempo real mudou a logística dos transportes. Assim como ter o aplicativo do banco tirou muitos empregos do caixa. Os totens em lojas de *fast food* dispensam funcionários e transformam o atendimento, assim como organizar os semáforos com inteligência artificial que monitora o trânsito aperfeiçoa os fluxos nas cidades. Todas essas transformações e acelerações apresentam desafios às políticas públicas, aos governos e a própria sociedade civil. Discutir em parte esses impactos tomou conta de alguns dos projetos que cercaram o Instituto Lula esses anos.

O leitor vai encontrar, nessa coleção, da qual esse volume faz parte, análises e desafios para colocar o país em uma rota de aprendizado com essas transformações tendo a plena consciência de que não esgotamos o assunto, pelo contrário: embora 15 volumes propostos para serem publicados representem uma gama de estudos que vai da economia do cuidado a segurança pública, passando pela soberania na era digital ao Sistema Único de Assistência Social (SUAS), discute o sistema de proteção de dados, a questão fiscal e de governo e até a segurança pública e defesa, temos a plena consciência de que é preciso avançar na pesquisa, refinar o entendimento e trabalhar constantemente em longo prazo. Para isso, apresentamos esses estudos em forma de coleção para que mais e mais debates sejam organizados e que, a partir disso, soluções e encaminhamentos sejam propostos e o Brasil finalmente se encontre com o futuro promissor de um país desenvolvido, democrático e socialmente justo que há tantos anos nos é prometido e que constantemente nos é furtado.

Boa leitura! Contem conosco,

Marcio Pochmann

Luís Fernando Vitagliano

SUMÁRIO

11	Prefácio
15	Apresentação
17	Aspectos teóricos de uma transição ecológica e social no Brasil
29	O meio ambiente no desenvolvimento brasileiro
51	Novas possibilidades para o Brasil
69	Considerações finais
71	Referências

PREFÁCIO

Em tempos de negacionismo, da utilização da mentira como estratégia política e de ataques à ciência, à pesquisa e à educação – sobretudo à universidade – nada melhor que uma poderosa ferramenta chamada Conhecimento. Só o conhecimento é capaz de fazer frente ao obscurantismo que o obscurantismo que o governo de 2019 a 2022 tentou nos impor a qualquer custo.

Nenhum país do mundo se desenvolveu sem investimento maciço em educação. Mas a educação, embora dever do Estado, não deve se limitar a ele. Cabe a todas e a todos os interessados na construção de um Brasil mais justo ajudar a fazer do conhecimento um bem cada vez mais acessível à população brasileira.

É esse o sentido da série *Novas e Velhas Desigualdades na Era Digital*. São ao todo 15 livros, frutos dos Ciclos de Debates Formativos desenvolvidos pelo Instituto a partir da aproximação com mais de 200 produtores de pensamento e intelectuais experientes na formulação de políticas públicas brasileiras.

A série faz parte de um dos eixos de trabalho do Instituto Lula, encarregado de analisar as novas desigualdades na chamada era digital. Ela parte da constatação de que o mundo passa por uma mudança profunda, na qual as tecnologias digitais de informação reestruturam a sociedade e o próprio Estado, exigindo novos esforços na construção de políticas públicas que façam frente a essas desigualdades.

Os livros contemplam temas fundamentais para o futuro do Brasil na era digital, tais como trabalho e renda, meio ambiente, democracia e representatividade, assistência social e políticas públicas, entre outros.

Por trás de cada um dos 15 livros existe muito trabalho. Um trabalho que nasce do esforço coletivo e do amplo diálogo, mas que, antes de tudo, tem como ponto de partida uma história de amor pelo Brasil e pelo povo brasileiro construída ao longo de duas décadas.

O Instituto Lula nasceu da necessidade de luta e da vontade de mudança. Cabe lembrar que após as eleições de 1990, uma onda de desânimo se abateu sobre o país. O Partido dos Trabalhadores (PT) era, já naquele momento, a principal

referência da oposição, mas tínhamos pouca estrutura que nos permitisse dialogar com a população.

Eram tempos difíceis para a oposição. Ainda mais uma oposição que tinha origem na luta dos trabalhadores. Havia dificuldade para furar os bloqueios da grande mídia, que queria nos colocar às margens da história. Mas eram também tempos férteis para a busca de soluções para os grandes desafios do país.

Podíamos ter nos acomodado com a catástrofe que foi o governo Collor. Mas sabíamos que não era razoável cruzarmos os braços enquanto as coisas ruíam. Foi então que, contra todas as dificuldades, criamos o Governo Paralelo.

Era imperativo enfrentar os aventureiros que compunham o núcleo do governo Collor. Demonstrar que era possível fazer de outra forma, e até mesmo apontar caminhos. Convocamos especialistas, elaboramos políticas e mostramos que não apenas tínhamos propostas, mas que sabíamos como governar para todos, com atenção especial voltada para a parcela mais necessitada do povo brasileiro.

Dessa experiência do Governo Paralelo nasceu, em 1993, o Instituto Cidadania. Ali reunimos pessoas, especialistas das mais diversas áreas, que tinham uma importante contribuição a dar no combate às desigualdades.

Nosso segredo era que tínhamos, além dos melhores cérebros, grandes corações comprometidos com o povo brasileiro. Isso explica por que o Instituto Cidadania foi o berço de projetos como o *Fome Zero*, entre tantos outros.

Algumas das iniciativas formatadas no Instituto Cidadania foram implementadas depois e desenharam a feição dos nossos governos futuros. Na época não sabíamos se – e quando – poderíamos colocar em práticas essas ideias. Podia não ter acontecido, mas sabíamos que se tivéssemos a honra de governar, precisaríamos estar preparados para mudar o Brasil. Esse era o espírito daquela época: esperança, força, comprometimento e responsabilidade.

Em 2011, quando deixei a Presidência da República, o Instituto Cidadania deu lugar ao Instituto Lula, e o que era um espaço para discussão de ideias para o futuro do país teve que lidar com outras preocupações.

O legado dos meus dois governos foi incorporado ao Instituto Lula, e a questão internacional passou a ter um lugar de destaque nas nossas relações institucionais. Construímos pontes nas relações com a África e a América Latina, porque tínhamos muito o que compartilhar.

Alguns podem dizer que se trata de fases distintas: o Instituto Cidadania na oposição, depois o Instituto Cidadania durante os meus dois governos, e finalmente o Instituto Lula após a minha saída da Presidência. Mas eu vejo como uma coisa só: uma instituição que sempre esteve preocupada em reunir esforços, projetos, propostas, ideias para fomentar políticas públicas e com elas transformar o Brasil, melhorar a vida do nosso povo.

No Instituto Lula, após 2010, passamos a organizar, sistematizar e preservar a memória dos meus governos. Fizemos conversas, viagens, conferências para que o projeto *Fome Zero* fosse replicado no mundo. Um programa de tamanho sucesso

merecia ser estendido a todos os países onde existisse a tragédia da insegurança alimentar. Porque não é possível que em pleno século XXI ainda tenhamos mais de um bilhão de miseráveis no mundo, e que homens, mulheres e crianças continuem morrendo de fome.

Sabemos o muito que fizemos, mas temos consciência do que ainda precisamos e podemos fazer. Queremos que o povo sofrido do Brasil e do mundo tenha o direito ao mínimo de três refeições por dia, para daí em diante caminhar rumo à sua autonomia. Esse é um objetivo que nos move todo dia, nos faz levantar cedo e trabalhar para realizar.

Por isso, mesmo quando perseguiram o meu legado, invadiam o Instituto Lula, me confinaram numa prisão política e me impediram de disputar as eleições de 2018, não perdi a esperança e o entusiasmo. Eu não tinha dúvidas de que a verdade e o amor venceriam o ódio e a mentira.

O fato concreto é que a partir de 2020, quatro anos após o golpe contra a presidenta Dilma, voltamos a trabalhar com ainda mais foco naquilo que nós, do Instituto Lula, sabemos fazer muito bem: buscar soluções para mudar o Brasil, sobretudo no momento de ascensão do fascismo e da tentativa de destruição de tudo o que construímos.

Por tudo isso, é com grande alegria que damos início a essa série de livros. Ela faz parte de um esforço para olhar o Brasil na perspectiva do futuro. É fundamental olharmos para a frente. Ver o que o século XXI apresenta de desafios e oportunidades. Desenhar as políticas públicas para as novas gerações. Continuar a fazer mais e melhor, aprendendo com o passado e sempre atentos às mudanças.

Temos muito o que reconstruir. Precisamos erguer novamente os alicerces do futuro. Contamos com vocês, leitores e leitoras, para essa missão.

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente da República do Brasil

APRESENTAÇÃO

A passagem do antigo e longo agrarismo para as sociedades urbanas e industriais a partir do século XVIII contou, invariavelmente, com a problemática interação do homem com a natureza. De modo geral, a dinâmica climática dos biomas era compreendida como obstáculo à expectativa de superação do atraso por força do progresso material direcionado à busca do conforto e da felicidade humana (Nisbet, 1980; Bury, 2004).

Durante o ciclo sistêmico de acumulação capitalista liderada pela Inglaterra entre o final do século XVIII e início do século XX, por exemplo, a polaridade entre civilização e barbárie não deixava de refletir a identificação da natureza como hostilidade ao próprio avanço civilizacional. Da mesma forma, o ciclo sistêmico de acumulação capitalista conduzido pelos Estados Unidos ao longo do século XX se assentou no dilema do subdesenvolvimento em relação ao possível desenvolvimento a ser alcançado, como etapa a ser superada pelo domínio humano sobre a própria natureza.

Nesse sentido, a generalização do modelo de desenvolvimento vinculado à produção e ao consumo de massa gestado no Norte do Ocidente do planeta, amplamente moldado pela matriz energética antiambiental, começou a ser questionada mais fortemente a partir da década de 1970. Não obstante os avanços em relação à mitigação dos impactos ambientais, os resultados alcançados estão longe dos necessários para interromper a transição para o novo regime climático, tendo em vista a prevalência do mesmo paradigma do desenvolvimento (Bass, 2007; Turner, 2007).

Assim, não houve, e dificilmente haverá, desenvolvimento sustentável sem a alteração da concepção ecológica originalmente associada ao encontro do equilíbrio, mas subordinado ao vetor das preferências dominantes do progresso material.

Isso porque a concepção dominante do desenvolvimento segue assentado no desafio da escassez de recursos, que pode até ser atendido por ganhos de produtividade e salto tecnológico.

A questão central se estabelece diante da continuidade intocável do paradigma do desenvolvimento concentrado no uso intensivo e extensivo de recursos emissores de gases de efeito estufa em toneladas equivalentes de carbono. Conceber o desenvolvimento alternativo, para além dos esforços mitigadores da dependência do carbono, constitui referência da nova economia política centrada na perspectiva sustentada na dinâmica climática dos biomas.

Impõe-se um novo padrão de desenvolvimento, que não precisa sacrificar o ritmo de expansão, tampouco a qualidade do desenvolvimento, pois é movido pela mudança da cesta de produção e consumo de bens e serviços à disposição da sociedade. Para tanto, é necessário identificar a especificidade da dinâmica dos biomas e as possibilidades de integração de suas comunidades locais nas cadeias de valor, produção e consumo e reservar parte de investimentos ao enfrentamento do desafio de aclimatar o novo padrão de desenvolvimento segundo as especificidades da dinâmica climática dos biomas nacionais. Resumidamente, é preciso formular alternativa relacionada à concepção atual do desenvolvimento sustentável, cujos riscos iminentes de ultrapassar os limites do crescimento previstos há meio século, apontam para consequências gravíssimas de inviabilidade da própria sociedade.

Nas páginas a seguir, busca-se tratar introdutoriamente, em três partes, a temática acerca da transição social e ecológica. Considerando singularidades do Brasil, ressalta a ênfase no desenvolvimento com referência aos biomas brasileiros.

ASPECTOS TEÓRICOS DE UMA TRANSIÇÃO ECOLÓGICA E SOCIAL NO BRASIL

Desde o marcante Relatório Brundtland patrocinado pela Organização das Nações Unidas (ONU), o icônico Nosso Futuro Comum (WCED, 1987), evoluem dois movimentos de ideias e ações correlacionadas cruciais para o nosso tempo. De um lado, o reconhecimento de que uma crise global ambiental-ecológica se instalara, inerente aos padrões de crescimento das sociedades industriais, os quais, ademais, aprofundavam desigualdades sociais que não eram neutras na crise ambiental-ecológica e eram por ela aprofundadas; de outro, o estabelecimento de princípios orientadores de um desenvolvimento sustentável na contramão dessa crise.

O diagnóstico de crise ambiental evoluiu, daquele que nos anos 1960-1970 apontava para a exaustão dos recursos naturais que, como matérias-primas, impunham limites endógenos ao crescimento (Meadows et al., 1972), para outro, no qual se acrescem as externalidades do processo de crescimento, que se reconhece profundamente dependente de hidrocarbonetos, expressando-se em níveis temerários de aquecimento global, e corrosão, em escala crescente, da biodiversidade do planeta (Redclif, 1993, pp. 11-9). Ademais, se enuncia que a crise ecológica se relaciona estreitamente com as condições sociais das gerações presentes porque "... na medida em que o sistema se aproxima dos limites ecológicos, as desigualdades no acesso a recursos se acentuam" (WCED, 1987, p. 49), seja entre os países, seja no interior deles; e, ainda, que, desse estado de crise resulta, para as gerações futuras, redução das possibilidades de existência.

Em resposta ao que se discerne no presente, se conceitua, para o futuro, um ideal de desenvolvimento — sustentável, porque combina os atributos de eficiência produtiva com os de equidade social intra e intergerações, em processos que respeitam os limites da base natural (WCED, 1987).

O Desenvolvimento Sustentável

Nos anos que se seguiram, o conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS) se estabeleceu como um ideário: uma articulação de valores primários, cuja força ideal, proporcional ao grau de compartilhamento que desfruta na sociedade, orienta, como referência ética, a construção das mentes e instituições que moldam o devir (Jacobs, 1999; Redclift, 1993). Nessa perspectiva, equivaleria o DS aos valores éticos e normativos de “liberdade, igualdade e fraternidade” que, exigindo democracia, veem orientando por mais de dois séculos as rotas da modernidade (Jacobs, 1999). Mais ainda, o DS atualiza o ideário modernista, uma vez que submete os imperativos do progresso, seu *ethos*, à consideração das implicações ecológicas e ambientais subjacentes; ademais, para além da igualdade formal entre os membros das gerações presentes, já antes desejada como atributo do progresso, o DS expressa o anseio ético de que se preserve as condições operantes da natureza como precondição de uma equidade substantiva, material, entre essas e as futuras gerações.

Expande-se, assim, com a ideia-força da sustentabilidade, o ideário da modernidade, sob o peso da insustentabilidade que se consegue discernir no âmago dos processos reprodutivos das sociedades contemporâneas e a aceitação dos riscos que gravemente a eles se antepõem, expressos na concretude das crises sistêmicas da economia mundial (puxadas por *Wall Street* em 2008 e pela Covid-19 em 2020) e das predições e dos fenômenos cada vez mais alarmantes de mudança climática (expostos no relatório do Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC] lançado em outubro de 2018). Paira, como uma atmosfera, um *ethos* do nosso tempo, um ideário da modernidade do século XXI: liberdade, igualdade, fraternidade, sustentabilidade.

Correlatamente, desenvolveram-se operadores teórico-metodológicos e operadores programáticos do ideário do desenvolvimento sustentável: do primeiro tipo, aqueles que, pelo enunciado positivo ou pela crítica, dão consistência ao ideário, por meio da capacidade acumulada pela ciência; do segundo tipo, aqueles que, considerando o que indica a ciência e outras formas de conhecimento, se oferecem como programas de ação.

Operadores teóricos do desenvolvimento sustentável

Parte importante das operações teórico-metodológicas se atém à criação de meios de leitura do insustentável-sustentável, seja no que trata das referências teóricas indispensáveis à abordagem de suas determinações, seja no que se refere às métricas necessárias para a visualização dos fenômenos inerentes (Veiga, 2009; IISD, 2000).

Um núcleo neoclássico, corporificado na economia ambiental e dos recursos naturais, visualiza os fundamentos da insustentabilidade como falhas de mercado, tratando-os como externalidades (Romeiro, 1998; Seroa da Mota, 1998). Tais falhas poderiam ser corrigidas pela internalização na estrutura de custos e receitas das empresas dos efeitos externos resultados de suas atividades: expressando em preços as perdas e ganhos de serviços ambientais associados às operações econômicas se reposicionaria o sistema para um novo equilíbrio de Pareto que garantiria o alcance de um nível de sustentabilidade ótimo, porque sancionado pelo mercado (Mueller, 2007, pp. 230-40).

Uma frente crítica organiza-se na compreensão destes enunciados, abordando as implicações sociológicas e políticas de seus significados e significações. Ressalta-se, que os princípios pressupostos de transitividade das diferentes formas de capital, da utilidade baseada em escassez na valoração dos elementos da vida e da homogeneidade de agentes e razões limitam a expressão de anseios do desenvolvimento sustentável — esvaziam, a rigor, seu conteúdo ético-normativo (Nobre & Amazonas, 2002). Particularmente, a pressuposição de racionalidade padrão e substantiva de agentes homogêneos produz uma incapacidade de tratar diferenças e, assim, garantir equidade social e justiça ambiental. É imperativo, para tanto, que grupos sociais distintos, protagonistas de estruturas produtivas de naturezas diversas, sejam vistos em suas especificidades, com responsabilidades e direitos com elas compatíveis (Nobre & Amazonas, 2002).

Um núcleo crítico, formado por uma economia política que endogeniza, como entropia, a dimensão natural dos processos econômicos (Georgescu-Roegen, 1971; Altvater, 1995), em oposição à visão mecânica da reversibilidade dos equilíbrios próprios da neoclássica, põe em nível mais crítico e fundamental a dimensão dos riscos em questão (sustentabilidade ou colapso?, se indaga em amplo inquérito realizado em 2007), expondo sua associação a processos irreversíveis a produzir sínteses incertas e indeterminadas. Não obstante, no trato da dialética sustentabilidade-insustentabilidade, aqui também se apresentam possíveis dinâmicas negentrópicas (de entropia negativo), a partir da ampliação das fontes de energia livres de hidrocarbonetos para alimentar os sistemas mecânicos e pela criação de sistemas vivos abertos à entrada de energia solar (Georgescu-Roegen, 1971, p. 193; 1960; Guha & Martinez-Alier, 1997).

Um terceiro núcleo se forma no avanço, para corresponder à complexidade das situações e a novidade radical dos caminhos de transição — do insustentável para o sustentável — convergências teóricas de heterodoxias econômicas — keynesianas, schumpeterianas, institucionalista — primeiro, em torno da categoria de trajetória tecnológica (Lustosa, 2011): a mudança ecológica e social pretendida pelo desenvolvimento sustentável se faz por trajetórias tecnológicas concorrentes, subsidiárias de paradigmas tecnológicos ou sociotécnicos em disputa (Arthur, 1994; Dosi, 2006; Costa, 2009), em territórios específicos, mediante processos sujeitos a *lock-ins* (aprisionamento em situações fora de equilíbrio), indeterminação e irreversibilidade. Nesses processos, o contexto institucional desempenha papel determinante, mais que os sinais de preços, seja para agilizar ganhos de eficiência, e, com isso, garantir o fortalecimento das trajetórias sustentáveis, seja para conter as que operam em bases insustentáveis. De maneira que o papel da política e do Estado é central (Mazzucato, 2015), tendo os governos de atuar bem mais intensa e frequentemente do que os neoclássicos, mesmo os ambientalistas estão, em geral, dispostos a aceitar. Não se trata, entretanto, de um simples retorno a um keynesianismo *top-down*, próprio da segunda metade do século XX, em que os territórios se limitavam a gerir decisões de um governo central — trata-se, antes, de um arranjo próprio da modernidade do século XXI, no qual o governo nacional especifica os grandes lineamento e arremonta grandes fontes de financiamento, mas reconhece que as experimentações em torno de uma diversidade de soluções têm de ser amadurecidas com a densa participação da diversidade e especificidade locais (Bloomfield & Steward, 2020; Costa, 2014). Nessas bases vêm sendo construídos grandes operadores programáticos do desenvolvimento sustentável.

Os operadores programáticos do desenvolvimento sustentável: economia verde, crescimento verde, novos pactos e convenções sociais e políticas (*new-deals*) verdes

Os operadores programáticos do desenvolvimento sustentável, por seu turno, dispendo de avaliações possíveis pelos recursos heurísticos gerados pelos operadores teórico-metodológicos (para a análise do estado atual dessa relação ver Belmonte-Ureña et al., 2021), delineiam os panoramas de possibilidades, organizam portfólios de alternativas, desenham e realizam planos e lineamentos de ação que, ao abordarem, em termos práticos, aspectos específicos da insustentabilidade, vem dando sentido real e concreto ao ideário da sustentabilidade.

Partindo das organizações multilaterais, foram elaborados grandes programas como o “Crescimento Verde”, do Banco Mundial, e “Economia Verde” da ONU, lançados com grande expectativa, em fins da primeira, início da segunda década do século XXI, como orientação para os programas de recuperação e desenvolvimento

pós-crise de 2008 (Kasztelan, 2017). Apoiadas nessas posições, as operações realizam-se em sentido *top-down* e referem-se ao paradigma dominante — centrado na mecânica e na química de hidrocarbonetos, potenciadas pela eletricidade e pela cibernética — esforçando-se por indicar mecanismos que levem governos, empresários e consumidores a empreender atividades ambientalmente prudentes, facilitar a realocação produtiva de trabalho, capital e tecnologia e garantir suporte a um contexto de inovações ecológicas (UNEP, 2011; World Bank, 2012).

A forma como tais *inputs* vêm se transformando em políticas efetivas têm variado no tempo e entre países e regiões. Destacam-se as iniciativas dos governos chinês e coreano em programas próprios de economia-verde (Kasztelan, 2017), os quais, já por volta da primeira metade dos anos de 2010 aplicavam 34,3% e 80,5% dos respectivos orçamentos de pesquisa e desenvolvimento para tecnologias limpas (Mazucatto, 2015). Por seu turno, as iniciativas americana e europeias, a partir dos respectivos programas *green-new-deal*, ganharam novo momento a partir de 2019, após um período de arrefecimento (Bloomfield & Steward, 2020).

Apesar de diferenças, há semelhanças marcantes na nova arquitetura política compartilhada pelas duas propostas de acordo verde, indicando um novo modelo de operação programática orientada ao desenvolvimento sustentável que pode inspirar operações semelhantes ao redor do mundo. Destacam-se as seguintes características (Bloomfield & Steward, 2020):

Ambos redesenham e vinculam três principais pilares de políticas normalmente tratados independentemente — política ambiental, política fiscal e política industrial.

- Política ambiental. Sobre os desafios de clima, biodiversidade, poluição e resíduos, abordam a diversidade de ameaças aos ecossistemas mundiais de ar, terra e água, propondo programas orientados a alvos explícitos para tratar a questão nos limites planetários; consideram os cobenefícios humanos, como saúde e bem-estar, e reconhecem suas interconexões.
- Política fiscal. Trazem inovação notável ao reconhecer dois novos objetivos fundamentais inextricavelmente ligados: promover gastos financeiros direcionados a investimentos ecologicamente sustentáveis e exigir sérios progressos em equidade social e inclusão universal.
- Política industrial. Propõem uma transformação dos principais sistemas de consumo e produção de energia, transporte, habitação e alimentação.

Em síntese, os programas buscam transformações em diferentes dimensões dos sistemas sociotécnicos, principalmente as responsáveis por usos finais e serviços de alta emissão. Assim, visam uma variedade de trajetórias de transição sistêmica, focando igualmente, como atores-chaves, consumidores, produtores de bens e serviço e desenvolvedores de meios, bens e capacidades tecnológicas. Com isso, por um lado se desloca a política industrial setorial convencional, por outro

se reformula a indústria manufatureira como parte de uma transição para uma nova economia circular. Ademais, representam uma combinação mais ampla de intervenções do que apenas instrumentos baseados no mercado e na promoção de seletos vencedores.

Os operadores programáticos do desenvolvimento sustentável: bioeconomias

Partindo das empresas e suas organizações, flui, em fluxos *bottom-up*, e em interação com os grandes movimentos *top-down*, dinâmicas concatenadas de ideias e de ações que as noções correntes de bioeconomia procuram capturar. Aqui, as operações referem-se às trajetórias tecnológicas filiadas ao grande paradigma vigente.

Em todos os casos, os movimentos *bottom-up* e *top-down* das operações das organizações e dos governos e das empresas ocorrem no interior dos sistemas nacionais de inovação podendo configurá-los à imagem do desenvolvimento sustentável. Por outra parte, os conceitos e as práticas vêm se desenvolvendo carregados do sentido de transição ecológica, do insustentável para o sustentável: dos pontos em que trajetórias tecnoprodutivas, ou tecnológicas, se mostram insustentáveis (por se aproximarem das fronteiras em que eliminarão seus fundamentos naturais) para outros, a partir dos quais, presumivelmente, elas retomariam o desenvolvimento com atributos de sustentabilidade. Assim, ali onde as técnicas produtivas, por seus conteúdos mecânicos e químicos, se mostram cumulativa e perigosamente degradantes para a vida, desenvolvem-se tensões que configuram ambientes de inovações em processos de base biológica — biotecnologias; ali onde são os meios e resultados dos processos produtivos, pelas suas constituições inorgânicas ou existências finitas, os vetores de impacto à vida humana e agressão aos ciclos vitais da natureza, se enfatiza o desenvolvimento de produtos, seja como novas matérias-primas, seja como novos bens finais de base biológica e renovável.

Isso se reflete nos movimentos de bioeconomias, constituindo suas rotas *mainstreams* na Europa (ênfase em inovações biotecnológicas passíveis de apropriação em diferentes setores da economia, a exemplo das biorrefinarias, na indústria [Scarlat et al., 2015; Cherubini, 2010]) e nos Estados Unidos (ênfase em inovações em bioprodutos visando a substituição de insumos industriais de fontes não renováveis por derivados de recursos biológicos renováveis [Ollikainen, 2014; Roos & Stendahl 2015]).

Tais trajetórias abrigam esforços complementares na superação dos desafios que a crise ecológica global vem impondo aos padrões produtivos dominantes, pautados, na indústria e na agricultura, no domínio mecânico-químico dos processos produtivos, na produção em massa e em ganhos de escala.

Bioeconomias, agricultura e transições

O setor rural é fundamental em toda a problemática, eis que, nele, diferentemente da indústria, opera, como força produtiva, a natureza viva. A lógica industrial-capitalista busca reduzir essa presença e controlar seu significado — como faz em relação ao trabalho humano. Tal esforço tem sido responsável por organizar a modernização agrícola em termos de sua industrialização. Assim, vigoram, no setor rural, dois paradigmas. O paradigma mecânico-químico, que se afirma na agricultura por meio de conjuntos de soluções selecionadas para o controle tenso da natureza para que corresponda às necessidades industriais e capitalistas (Beus & Dunlap, 1990) e outro, agroecológico-florestal, que orienta as soluções tecnológicas em uma perspectiva harmoniosa com a natureza original, de gestão da diversidade dos sistemas botânicos e da sua autonomia em relação às fontes exógenas de energia e nutrientes (Collicot, 1990; Dregson, 1985; Hecht, 2010). Aqui residem possibilidades de soluções negentrópicas.

Associadas ao paradigma mecânico-químico na agricultura, se observam duas trajetórias: uma representada por soluções tecnológicas que elevam a rentabilidade a partir do aumento da produtividade da terra pelo uso cada vez mais intenso da química e outro que atende este imperativo econômico pelo incremento da produtividade do trabalho com uso cada vez mais vasto e penetrante da mecânica potenciada pelo uso de motores a combustão interna, pela eletricidade, pela eletrônica e pela informática (Haiamy & Ruttan, 1980). As soluções biológicas, como o desenvolvimento de variedades de maior rendimento em extensos plantios homogêneos, são partes do paradigma tecnológico dominante de soluções mecânico-químicas, uma vez que as potenciam (Goodman, Sorj & Wilkinson, 1988).

As noções de bioeconomias biotecnológicas e de bioprodutos, se referem a variantes de biologização ou esverdeamento das trajetórias mecânico-químicas em evolução. Mobilizam-se, nesse mister, diferentes possibilidades agrupadas em portfólios técnicos de descarbonização, reflorestamento, valorização de produtos energéticos e domesticação de espécies botânicas.

Bioeconomia bioecológica – economia referida a biomas

Associadas ao paradigma agroecológico-florestal, se desenvolvem trajetórias tecnológicas, com foco na valorização de processos ecológicos que otimizem o uso de energias e nutrientes com base em biodiversidade, em contraponto à monocultura e à degradação do solo (Bugge et al., 2016), trata-se de uma bioeconomia bioecológica, guiada por princípios agroecológicos ou agroflorestais, referidas aos biomas do país e aderentes às necessidades de inclusão e à equidade social.

A operação programática de transição rumo à sustentabilidade

Operações nos moldes dos programas *green-new-deals* em andamento na Europa e nos Estados Unidos, talvez as formas mais avançadas de realização dos lineamentos contidos nos programas economia-verde e crescimento-verde, devem ser desenhados para o Brasil visando as trajetórias associadas ao paradigma mecânico-químico na indústria, nos serviços e na agricultura; mimetizar esses programas objetivando, também a correção das desigualdades sociais inerentes ao andamento de tais trajetórias.

É crucial para o Brasil, todavia, uma abordagem programática visando as trajetórias associadas ao paradigma agroecológico-floresta de dinâmica rural — às economias baseadas nos biomas do país, com particular destaque para esta economia na Amazônia.

A ênfase em bioeconomias de floresta em pé, e em expansão, em políticas para o desenvolvimento sustentável traz questões próprias. É preciso, antes de tudo, ter em conta que não se trata de gerar variantes mais sustentáveis de trajetórias insustentáveis; trata-se, antes, de fortalecer trajetórias ambientalmente saudáveis. Assim, a transição fundamental, aqui, na perspectiva do desenvolvimento sustentável, seria de ordem econômica e social: de economias de fundamentos infraestruturais, organizacionais e mercadológicos precários — o que lhes empresta, na atualidade, caráter subalterno, com baixa retenção dos seus resultados — para economias com capacidade de interações virtuosas com o mercado e com a política. Assim, peculiaridades emergem na definição de políticas orientadas ao desenvolvimento dessas trajetórias. Destacam-se as seguintes:

Mudança técnica e desenvolvimento rural. Uma das questões mais desafiadoras da economia baseada em bioma se refere aos seus fundamentos técnicos e às inovações nesse campo. Entre elas, há duas variantes tecnológicas de sistemas agro-florestais biodiversos (SAFs): a que parte do manejo da floresta e, em uma espécie de extrativismo dinâmico, evolui pela incorporação gradual de novos componentes florestais, agrícolas ou pecuários locais ou exógenos (SAFs-F) e os que partem de uma agricultura homogênea e evoluem por composições cada vez mais complexas de variedades locais ou exógenas (SAFs-A) (Costa, 2022).

A economia baseada em bioma, na sua versão que maneja os recursos botânicos, fundiários e aquáticos originais — as terras, as florestas, os rios — (SAFs-F) é dotada de sistemas produtivos diversos e complexos. No caso da Amazônia, esses sistemas compõem, nas várzeas do estuário, extrativismo de coleta com plantios de culturas permanentes e pesca; nas várzeas do baixo e médio Amazonas, desenvolve uma pecuária de várzea de elevada peculiaridade; na terra firme, em qualquer dos ambientes, o extrativismo de coleta se articula primordialmente com culturas

temporárias e permanentes (Costa & Inhetvin, 2013; Soares & Costa, 2013; Folhes, 2016).

O manejo dos recursos florestais e sua associação com diferentes formas de agricultura é capacidade ancestral das populações amazônicas — conhecimentos tácitos, internalizados em suas culturas. Desde a segunda metade dos anos 1990, estudos diversos demonstram ser possível a interação dessas capacidades conhecimentos laboratoriais da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), no Amapá (Mochiutti & Queiroz, 2000; 2001a; Queiroz & Mochiutti, 2001b) e no Pará (Batista, Porro & Andrades, 2015; Azevedo & Kato, 2007; Queiroz, Santos & Nóbrega, 2015) ou do Museu Paraense Emílio Goeldi, no Pará (Jardim, 2008; Queiroz et al., 2015). Todavia, essas são iniciativas marginais: o sistema nacional de inovação em geral, e o devotado à agricultura, em particular, moldados que são pelo paradigma dominante, têm dedicado pouco de suas capacidades nessa direção.

Mudança técnica e inovações nos SAFs-A. A versão da economia baseada em bioma que cria sistemas botânicos similares à floresta após uso agrícola ou pecuário intenso que ensejou a supressão da cobertura originária — SAFs-A — tem, na Amazônia, se desenvolvido em associação com as grandes experiências de colonização agrícola do nordeste paraense — da Bragantina, desde fins do século XIX protagonizada por nordestinos que, durante a primeira metade do século seguinte, avançaram sobre a Guajarina; da microrregião de Tomé-Açu, a conduzida por imigrantes japoneses desde 1929 — da Transamazônica e de Rondônia, essas últimas levadas a cabo desde o início dos anos de 1970 com a presença de colonos de todo o Brasil, especialmente oriundos do Sul e do Sudeste. Em todas essas áreas, desenvolveram-se capacidades fundamentalmente tácitas de gerir SAFs complexos, nos quais diferentes pesquisadores anotaram como destaque que as sequências de culturas se assemelhavam à sucessão natural do bioma, passando dos estágios herbáceo para o arbóreo e permitindo o uso permanente dos campos agrícolas (Subler & Uhl 1990; Serrão & Homma, 1993; Subler, 1993; Smith et al., 1996). Aqui, também, a presença da pesquisa laboratorial é muito baixa. Uma reorientação decisiva no campo da ciência e tecnologia (C&T), por inteiro, terá de ser implementada.

Assistência técnica e crédito de fomento. As políticas de assistência técnica e de crédito de fomento estão, no Brasil, desenhadas em torno das políticas de desenvolvimento tecnológico associadas ao paradigma mecânico-químico e suas trajetórias. Pelo que já se comentou, as trajetórias biotecnológicas ou agroflorestais são servidas precariamente por essas políticas, apresentando as menores taxas de participação entre todas as formas de produção na região amazônica (Costa et al., 2022).

Dinâmica e inovação industrial. A literatura recente que trata da bioeconomia ressalta que a articulação entre biodiversidade e inovações industriais tem se baseado em pesquisas científicas de ponta, é operada por mão de obra altamente qualificada, dentro de setores de escalas elevadas e conectados a cadeias de produtos

e serviços globais. Como regra, se materializam no espaço como plantas industriais de grande escala e alta produtividade na exploração de recursos da biodiversidade, muitas vezes em associação com firmas menores, de maior capilaridade no território e maior capacidade de inovação (Birch, 2012; Bugge et al., 2016; Cooke, 2007; Levidow et al., 2013).

Tal perspectiva de industrialização cria *trade-offs* significativos para a economia baseada em bioma na Amazônia. Por uma parte, se a eficiência industrial depende primordialmente de escala, o crescimento tende a privilegiar mercados distantes e a exigir escalas correspondentes das fontes de fornecimento de insumos, forçando aí, a elevação da homogeneidade e, assim, pondo em risco o caráter bioecológico da economia. Por outra parte, a economia baseada em bioma na Amazônia volta-se fundamentalmente para o atendimento de uma miríade de produtos da biodiversidade nos mercados locais, em cadeias curtas que atendem grande parte da população rural e urbana da região.

Uma estratégia de fortalecimento da economia baseada em bioma deve promover, assim, uma industrialização flexível, ajustada à diversidade e à capacidade das bases de suprimento; que se nutre de inovações globais ou frugais, incorporadas, em qualquer caso, ao conhecimento local; que seja apta a promover bases de exportação e, ao mesmo tempo, corresponder às necessidades domésticas em arranjos produtivos territorialmente enraizados (Barquero, 2001; Conti & Giacaria, 2001; Costa, 2022).

Desenvolvimento, infraestrutura e sinergias urbano-rurais. A pesquisa em economia urbana enfatiza que os processos de urbanização, os centros urbanos resultantes e suas características não são neutros em termos de criação e manutenção de economias dinâmicas e inovadoras (Jacobs, 1970; 1986; Friedman & Alonso, 1964; Storper & Venables, 2004; Scott & Storper, 2015). O enfoque dos problemas ambientais do ponto de vista urbano é também um debate consolidado (Monte-Mór, 2006; Newman, 1999; Martine, 2007). Nisso se estabelece a importância dos processos de produção social do espaço urbano na construção de uma agenda para o desenvolvimento de economias baseadas em bioma.

As grandes áreas urbanas, reunindo vantagens próprias da aglomeração humana e da escala urbana, oferecem alternativas para superar as dificuldades de ajuste ou acoplamento economicamente dinâmico e ambientalmente estável entre, de um lado, aparatos produtivos baseados em escala, especialização e alta tecnologia e, de outro, bases naturais intensivas em biodiversidade. O desafio estratégico é identificar novos nexos, ou dinamizar os já existentes, entre a diversidade, atributo das economias urbanas, e a diversidade do mundo natural, capacidade dos sistemas vivos da natureza de fundamentar “processos de expansão e diversificação da vida material e social” (Silva, 2017). Essa não é uma perspectiva usualmente presente nas políticas usuais de desenvolvimento sustentável.

Governança, organização e política. A questão da governança e da política orientada à economia baseada em bioma vem sendo tratada em nível territorial e em nível dos arranjos produtivos locais (APLs). Costa & Fernandes (2016) demonstram que diferentes padrões de relações entre trajetórias tecnológicas correspondem a distintos arranjos institucionais. Assim, as configurações representativas das condições de desenvolvimento das economias rurais baseadas em pecuária e agricultura e das economias baseadas em sistemas agroflorestais, por exemplo, correspondem a diferentes governanças territoriais: um que tem no “mercado de terras”, outro que tem nas regras de acesso a recursos comuns de biomas e ecossistemas, respectivamente, seu fundamento central. Mecanismos institucionais formais funcionam, em cada território, em interação com essas instituições informais, caracterizando a governança territorial prevalente. Uma política para um desenvolvimento com atributo de sustentabilidade deve considerar seriamente essas distinções.

Garantias fundiárias. As economias referidas ao bioma se caracterizam por uma grande participação de recursos de uso comum. Movimentos identitários e étnicos, ao lado da ambientalização da questão agrária, contribuíram para que o direito positivo em países do Hemisfério Sul passasse a reconhecer, proteger e titular terras de uso comum (Colin, Le Meur & Léonard, 2009). A versão amazônica desse movimento mundial originou políticas de reconhecimento e de valorização de indígenas e do campesinato histórico ou caboclo (Costa, 2019), os chamados povos e comunidades tradicionais, originando políticas de reconhecimento de direitos territoriais que levaram a delimitação de muitas terras indígenas (TI), territórios quilombolas, reservas extrativistas (Resex), florestas nacionais e de categoriais especiais de assentamentos de reforma agrária como os Projetos de Assentamento Agroextrativistas (PAE), bem como suas correlatas versões estaduais.

Entretanto, a partir de 2009, esse quadro foi alterado. Desde então, no quadro das políticas fundiárias estaduais e federais a priorização da ação pública vem sendo dirigida à regularização fundiária de posses individuais, como por meio do Programa Terra Legal, não raro a partir de procedimentos envoltos em disputas possessórias e passivos ambientais de muitos tipos.



O MEIO AMBIENTE NO DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO

De maneira sumária, pretende-se, nesta parte, tratar das ações do Estado na gestão da relação entre meio ambiente e desenvolvimento econômico. Inicia-se com a ocupação das terras férteis, primeiro pela cana-de-açúcar e, mais tarde, pelo café, para, em seguida, avançar com mais detalhes, sobre a industrialização do Brasil.

Para tanto, este capítulo divide-se em seis seções, além desta introdução. A primeira seção aponta para o tema em discussão. A segunda, observa-se a tecnologia predatória das *plantations*. Na terceira, discute-se a primeira fase da industrialização brasileira, entre os governos Getúlio Vargas e Juscelino Kubitschek. A quarta volta-se para o período militar e o início da construção da institucionalidade governamental voltada para o meio ambiente. Na quinta seção, o foco está sobre os governos democráticos de Fernando Henrique Cardoso, Lula da Silva e Dilma Rousseff. A sexta seção chama a atenção para o desmonte do aparato estatal de controle, fiscalização e gestão dos recursos naturais brasileiros.

Desenvolvimento e meio ambiente sempre em conflito

A relação entre meio ambiente e desenvolvimento econômico no Brasil sempre foi desfavorável ao primeiro. Desde o período colonial, a natureza foi vista

como estoque de riqueza a ser utilizado em favor do crescimento econômico ou do enriquecimento individual. Apesar de os avanços iniciados com Getúlio Vargas e aprofundados depois, marcadamente durante os anos 1980, o desenvolvimento econômico continua, até hoje, a prevalecer sobre a necessidade de preservação e o uso sustentável dos recursos naturais. Um pouco dessa história é apresentada nas próximas seções.

A natureza não era limite para o crescimento econômico

A riqueza natural do Brasil parece ter deslumbrado os europeus desde que invadiram Pindorama. A diversidade, as cores, a saúde dos nativos e a esperança de encontrar riquezas sem fim atraíram, em poucas décadas, apesar das dificuldades da navegação nos anos 1500, olhos cobiçosos, interessados na pilhagem. A natureza não se deu, porém, tão facilmente. As minas de ouro e pedras preciosas só viriam a ganhar importância séculos depois. Mesmo assim, a topografia, o clima e o solo foram descobertos e a produção local de açúcar, em breve, se tornou o grande produto de exportação colonial, capaz de mudar a paisagem natural e demográfica de ampla faixa costeira do território dominado pelos portugueses. Instalavam-se, então, as *plantations*, tecnologia dominante de produção de riqueza no Brasil até o fim do século XIX.

Do ponto de vista ambiental, as *plantations* implicavam em devastação. Além do crime histórico da escravidão negra de origem africana, o uso do território para a produção de cana-de-açúcar e depois de café,¹ eliminava a cobertura vegetal nativa e, com ela, toda a flora e fauna responsáveis pela fertilidade do solo e da ordem climática.²

Apenas no fim do século XIX, com o fim do trabalho escravo legal e a supressão do tráfico de pessoas da África para o Brasil, o modelo é alterado, principalmente na nova região rica do país, o Sudeste. O Nordeste declinava há muito tempo e o café havia se constituído, desde meados do século XIX, na nova pérola no “rosário de milagres” que conta a história da economia brasileira (Holanda, 2000).³ Furtado (2000) e, depois, Dean (2003), porém, revelam que o tipo de ocupação sobre a natureza continuou devastador a cada novo empreendimento cafeeiro em direção ao interior. As plantações de café se baseavam principalmente na ocupação de terras abundantes do interior de São Paulo, cuja natureza era retirada em favor de extensas fileiras monocultoras. Sobre terras abundantes, mão de obra

1 Para referências a outras culturas de exportação que também se sustentavam no modelo de *plantation*, ver Furtado (2000) e Prado Jr. (2000).

2 É conhecida a descrição de Gilberto Freyre sobre os períodos de fome que assolavam a região canavieira de tempos em tempos (Freyre, 1963).

3 Holanda (2000) afirma que a história econômica do Brasil é uma “procissão de milagres” em razão dos ciclos econômicos gerados pelos produtos de exportação

disponível e lucros garantidos, até mesmo pela ação do governo, não havia limites à expansão das culturas de café e à consequente devastação da natureza pelo emprego de tecnologia similar àquela das antigas *plantations*.

Em resumo, a ação do colonizador e depois dos brasileiros proprietários de terras sobre a natureza, marcadamente em relação ao solo, deu a eles em diferentes momentos e em diferentes partes do Brasil, poder sobre os rumos nacionais e também o privilégio de se apropriarem muito desproporcionalmente dos frutos da produção agrícola e das trocas comerciais com o exterior. De outro modo, desde a invasão da costa leste da América do Sul pelos europeus, ainda no século XVI, o modelo produtivo que marcou a história econômica nacional foi devastador para o meio ambiente (Dean, 2003) e concentrador de riqueza, tanto do ponto de vista regional, quanto social (Castro, 1957; Fausto, 1994; Furtado, 2000). Em resumo, em termos ambientais, até o início dos anos 1930, a utilização predatória dos recursos naturais era a regra em função do específico modelo econômico primário exportador vigente e, exceto por raras vozes dissonantes, não havia preocupação do governo, do capital ou da população em geral sobre os riscos geológicos, climáticos ou sociais que pressionassem pela adoção de políticas ambientais (Ferreira & Salles, 2017).

Foi neste contexto de grandes plantações voltadas para exportação que a crise de 1929 atingiu o Brasil. O desastre financeiro nas nações importadoras de café golpeou o grão líder da economia e a elite que comandava os rumos político e econômico do país.⁴ A profundidade dos problemas que abatiam diretamente a economia primário-exportadora provocaram importante queda nos preços e no volume de vendas ao que se somou o estoque invendável de café já acumulado desde os anos iniciais do século XX. Era o fim do domínio da cafeicultura.

A primeira fase da industrialização: o crescimento em primeiro lugar

A reação ao desarranjo da economia primário-exportadora veio relativamente rápido e iniciou uma transformação profunda da estrutura produtiva brasileira, tornando-a, crescentemente, em cinco décadas, uma economia industrial, dinamizada desde dentro por seus próprios componentes autônomos da demanda (Furtado, 2000; Oliveira, 2003). A tese mais famosa, produzida por Furtado (2000), afirma que o governo federal, diante da potencial desorganização econômica da região cafeeira, socorreu os fazendeiros mediante a compra de grande parcela das safras anuais, destruindo a maior parte do produto logo depois. O resultado secundário dessa política foi a manutenção da circulação monetária e de parte sig-

⁴ Para uma discussão aprofundada sobre a crise de 1929, ver Eichengreen (2012).

nificativa da demanda por bens e serviços no Sudeste, a região economicamente mais importante do país naqueles anos. Por outro lado, as importações para suprir o mercado interno já não eram possíveis nos moldes anteriores: a fonte de divisas havia colapsado. Assim, com o volume de demanda interna apresentando pouca queda, as exportações à míngua, a preexistência de algumas atividades industriais no país, o exemplo dos países ricos industriais e a quantidade de capitais financeiros, comerciais e do café ociosos, o ambiente para investimento e ampliação da produção industrial no Brasil passou a oferecer oportunidades antes inexistentes (Furtado, 2000).

Outra tese importante, proposta por Oliveira (2003), destaca o papel do governo de Getúlio Vargas na “alteração do leito” por onde a acumulação de capital no Brasil acontecia. Segundo o autor, a União estimulou o investimento na indústria, instituindo o salário-mínimo, o controle sobre os sindicatos de trabalhadores, as taxas de câmbio favoráveis à importação de máquinas e equipamentos e o confisco cambial sobre as exportações de bens primários. Estaria Vargas, portanto, abrindo uma nova fronteira para acumulação de capital em um mercado interno protegido pelo colapso das exportações e a resultante escassez de divisas.⁵

Foi apenas a partir dessa nova fase da economia, um longo período de desenvolvimento sustentado na industrialização, que medidas regulatórias, visando o controle da depredação do meio ambiente, emergiram. Embora ainda desarticuladas, não formando uma política ambiental, as ações setoriais, como os Códigos de Águas, Florestal e de Mineração, de 1934, e a criação de parques nacionais, a partir de 1937, formaram as primeiras legislações protetivas e de preservação ambiental no país. Nas palavras de Ferreira & Salles (2017, p. 3),

Mediante a urgência pela industrialização, o início das ações governamentais em políticas ambientais no País foi caracterizado pela adoção de uma série de códigos e medidas administrativas. Estas, tinham por objetivo racionalizar o uso e a exploração dos recursos naturais, configurando-se em políticas públicas setoriais que regulamentavam o acesso e a apropriação desses recursos [...]. Em caráter suplementar, a estratégia também procurou definir áreas de preservação ambiental.⁶

De outro modo, o esforço pelo desenvolvimento econômico do Brasil, naqueles anos, continuou desacompanhado de uma política ambiental que os articulasse, permitindo uma interação entre economia e meio ambiente menos predatória. Isso se torna mais claro quando se observa os anos 1950. Foi com o segundo governo de

⁵ É interessante notar que para ambos, Furtado (2000) e Oliveira (2003), o café se mostrou um investimento desinteressante e os detentores de capitais migraram crescentemente seus recursos das atividades rurais para as urbanas.

⁶ Os autores, porém, chamam a atenção para algo sutil. A criação de parques, mesmo bemvinda em função da preservação do meio ambiente, também justificava o uso despreocupado dos recursos naturais nas demais áreas.

Getúlio Vargas (1951-1954) que o desenvolvimento industrial do Brasil ganhou *status* de compromisso de governo (Fausto, 1994). Naqueles anos, criou-se a Assessoria Econômica do Presidente, um órgão novo que se tornou responsável por alguns dos mais importantes projetos de desenvolvimento econômico do país (Bielschowsky, 2004). Foi dessa Assessoria ligada diretamente a Vargas que nasceram a PETROBRAS, Fundo Nacional de Eletrificação, CAPES, Banco do Nordeste, BNDE⁷ e outros (Moraes, 2021; Vianna, 2014). Segundo Amorim (2022, p. 48),

É possível dizer que, no segundo governo Vargas, a partir das iniciativas do Estado, a economia brasileira superava a primeira fase do processo de substituição de importações, sustentada na produção interna de bens de consumo não duráveis, ingressando na construção do setor de infraestrutura e preparando o terreno para atividades mais complexas e tecnologicamente sofisticadas, como a implantação da indústria de bens de consumo duráveis e de energia.

Tanto assim que, no governo seguinte, de Juscelino Kubitschek (1956-1960), a pauta de importações era diferente, ocupada principalmente por combustíveis, veículos e insumos. O novo esforço para industrializar, substituindo importações, deu azo para que o governo ousasse criar e implementar um dos mais ambiciosos planos de desenvolvimento econômico da história do Brasil: o Plano de Metas, um enorme pacote de investimentos voltados para energia, transporte e indústria básica (Bastos & Costa, 2021). O discurso otimista de Kubitschek prometia fazer o Brasil crescer “50 anos em 5” (Ianni, 1979).

Os investimentos do Estado, somados ao privado que seguiram as boas perspectivas da demanda efetiva, gerou formação de capacidade produtiva inédita no Brasil, alçando a estrutura produtiva brasileira a novos degraus de complexidade. Os exemplos mais notáveis destes anos são, provavelmente, a indústria automobilística que se instalou na região da Grande São Paulo e a construção de Brasília, a nova capital e síntese do otimismo de então.

Observa-se, portanto, que o meio ambiente ainda não é considerado nas preocupações de progresso e desenvolvimento econômico daqueles anos. O mesmo tipo de gestão dos recursos naturais levada a cabo no segundo governo de Getúlio Vargas permaneceu no período de crescimento econômico acelerado de Juscelino Kubitschek. Isto é, regulação de atividades específicas, sem sinergia com a expansão industrial almejada, e criação de áreas de preservação. De outro modo,

⁷ O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ganhará o S de social décadas mais tarde.

a ação do Estado em relação ao meio ambiente ainda se pautava pela chamada política de “administração dos recursos naturais” (Ferreira & Salles, 2017).⁸

A crise do início dos anos 1960, todavia, causou mudanças importantes. Quanto a busca pela industrialização, porém, as transformações não foram tão intensas. Por isso mesmo, a postura governamental e empresarial em relação ao meio ambiente também sofreu alterações apenas parciais.

A segunda fase da industrialização: o crescimento questionado

Os anos 1960 produziram três fatos marcantes com impactos diversos sobre o Brasil: dois deles de âmbito internacional e um nacional. Internacionalmente, a descoberta dos países pobres e o surgimento da teoria do desenvolvimento como disciplina da economia, ao final da Segunda Guerra Mundial, passou a ser questionado em sua forma pioneira. A preocupação da primeira geração de pensadores do desenvolvimento, como Arthur Lewis, Raul Prebisch, Gunnar Myrdal, Albert Hirschman, Celso Furtado e outros, havia se traduzido na importância de transformar a estrutura produtiva dos países pobres por meio da industrialização, concentrando, dessarte, a atenção no crescimento econômico, no aumento da produtividade e na expansão da renda. Passada a primeira metade do século, era visível que alguns países da América Latina, marcadamente o Brasil, haviam avançado significativamente no processo de transformação produtiva em direção à indústria, mas poucos foram os avanços na superação da pobreza, da desigualdade e mesmo da subordinação internacional às nações ricas (Furtado, 1974; Pinto, 1973; Prebisch, 1970). Essa evidência levou ao questionamento das teses da primeira geração de pensadores do desenvolvimento e da relação entre crescimento e desenvolvimento (Arndt, 1989).⁹ Nesse ambiente, o que estava sendo questionado, portanto, era modelo de desenvolvimento empregado pelo Brasil até então.

Ao mesmo tempo, em tom crescente, emergiu para a agenda geopolítica e geoeconômica a questão ambiental, sua preservação e as consequências de sua destruição (Rissato & Spricigo, 2010).¹⁰ O ponto alto do novo *status* ocupado pela problemática ambiental na agenda mundial foi a Conferência das Nações Unidas

⁸ “A política de ‘administração dos recursos naturais’ ainda refletia uma visão de sistema econômico pouco integrado com as questões ambientais. Ou seja, as potencialidades e restrições naturais não eram adequadamente consideradas nas decisões relacionadas à produção com vistas no longo prazo” (p. 4). É interessante notar que a abordagem de administração dos recursos naturais nunca foi abandonada, mesmo recentemente, na gestão e na política ambiental brasileira.

⁹ Para um texto seminal desse período de questionamentos, ver Seers (1969).

¹⁰ Sobre a crescente preocupação com o tema ambiental é interessante observar a ações do Clube de Roma e a produção e disseminação do Relatório Meadows. Ver <https://www.clubofrome.org/history/>. Acesso em: 3 mar. 2022.

sobre o Meio Ambiente Humano ou simplesmente a Conferência de Estocolmo, realizada em 1972. Ali, afirmou-se que era imprescindível harmonizar desenvolvimento econômico e proteção ao meio ambiente, por intermédio do uso planejado e do adequado manejo dos recursos ambientais disponíveis (Rissato & Spricigo, 2010). O Brasil, entretanto, como todos os demais países pobres da época, estava distante das preocupações ambientais. Nas palavras dos autores, havia

[...] uma crítica ao modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelos países em desenvolvimento, ressaltando os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas, bem como, a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo adotados pela sociedade global (p. 4).

No caso brasileiro, especificamente, as duas novas agendas, um novo modelo de desenvolvimento e a preocupação ambiental, surgiram no tempo de um golpe militar que havia derrubado o presidente constitucional, João Goulart, e instalado no poder forças conservadoras mais ou menos alinhadas sob um projeto de modernização produtiva com poucas mudanças sociais. Nesse sentido, o forte crescimento econômico e os passos dados pelo país rumo a industrialização eram vistos, simultaneamente, com satisfação e apreensão pelos novos atores no poder da República. A continuidade do progresso material era bem-vinda, mas o reposicionamento social das massas, dos trabalhadores e seus sindicatos, causava medo na tradicional oligarquia do país (Oliveira, 2003; Velloso, 1986).

A resposta dada, então, às duas novas agendas em destaque no mundo rico foi pequena. O foco do novo governo estava na modernização produtiva e na retomada do crescimento afetado pela crise do início dos anos 1960. Assim, o que se viu pode ser dividido em duas fases: uma até 1973 e a seguinte até 1980. A primeira foi marcada por reformas e modernização dos sistemas tributário e financeiro brasileiro, afetando profundamente o financiamento do governo e o fluxo de recursos voltados para o crédito ao consumidor (Lago, 2014; Resende, 2014). A segunda, feita em meio às crises do petróleo e do Acordo de Bretton Woods, destacou-se pelo redimensionamento da indústria pesada no Brasil e a tomada de riscos financeiros internacionais pelo governo (Carneiro, 2002; Ferreira, 2021b).

Dessa maneira, o resultado observado entre 1964 e 1973 foi, no momento inicial, um conjunto de reformas que elevaram significativamente a capacidade de gastos e investimentos do Estado, reduziram o salário real, reordenaram os agentes financeiros e estimularam o mercado de capitais, mas também mantiveram o baixo crescimento, pois o governo, ao conter a demanda, prolongou a retração dos investimentos vividos desde os anos iniciais da década.

A reação ao baixo crescimento veio com o chamado “Milagre” brasileiro (1968-1973). Nesse período o governo federal alterou sua política econômica e

passou, diferentemente dos anos anteriores, a estimular a demanda com investimentos públicos e financiamentos ante um parque econômico com capacidade ociosa e mão de obra barata. Ou seja, o acelerado crescimento econômico — em torno de 11% ao ano entre 1968 e 1973 — se sustentou, primeiramente, no aproveitamento da capacidade ociosa e no crédito estimulado. Logo, a capacidade ociosa foi esgotada no início dos anos 1970, levando os empresários a acelerarem seus investimentos em razão da sólida expectativa em relação à ampliação dos gastos do governo, ao estímulo ao crédito e à estabilidade do regime que oportunizavam a realização de maiores vendas (Resende, 2014; Nunes, 2005).

O nome milagre, como observa Araújo (2021), se refere, porém, aos números da macroeconomia, pois no campo social e ambiental o progresso foi, no mínimo, polêmico. Por exemplo, o rápido crescimento da renda *per capita*, os novos postos de trabalho surgidos para pessoas qualificadas e o subsídio ao financiamento de moradias voltadas à classe média aconteciam simultaneamente à manutenção da informalidade no emprego da mão de obra pouco qualificada, aos baixos salários auferidos pela franca maioria da população, ao pouco acesso à educação e à saúde e, talvez mais grave, à repressão sobre os movimentos reivindicatórios coletivos (Araújo, 2021; Oliveira, 2003). Ou seja, o progresso social não incluía a maioria da população.

Em termos de política ambiental ou mudança nas preocupações em relação ao meio ambiente, pouco ou nada se fez de diferente em relação ao período de Getúlio Vargas e Juscelino Kubitschek. A política de administração dos recursos naturais continuou a ser aplicada, apesar das discussões crescentes envolvendo empresários, governos e especialistas de destaque mundial agrupados no Clube de Roma (Ferreira & Salles, 2017; Rissato & Spricigo, 2010). De outro modo, como antes, o crescimento econômico e a modernização da estrutura produtiva eram prioridades sem paralelo e a questão do meio ambiente surgia sem integração com os esforços de desenvolvimento econômico, compondo eventuais disciplinamentos de uso de recursos e decisões sobre reservas naturais em função do crescimento das cidades e da demanda crescente de matérias-primas.

Foi apenas a partir dos anos 1970 que os instrumentos de política ambiental passaram a ser usados mais ativamente no Brasil e para isso concorreram dois fenômenos de ordem política: a ação de movimentos sociais e a pressão internacional (Rissato & Spricigo, 2010). A resistência do governo federal em favor da agenda de modernização da estrutura produtiva sem significativas mudanças sociais, em período de ditadura, todavia, controlou as dissidências internas e manobrou o constrangimento internacional. Na verdade, na própria Conferência de Estocolmo, em 1972, o Brasil se posicionou claramente em relação ao tema e foi endossado por outros países em desenvolvimento. Nas palavras de Ferreira (1998, p. 81),

A forma pela qual os objetos da conferência foram inicialmente colocados revelou o inconfundível caráter de Primeiro Mundo do encontro. Sua ênfase estava

nos aspectos técnicos da contaminação ambiental, devido à acelerada industrialização e urbanização, e na relação entre o crescimento populacional e o esgotamento de recursos naturais. Havia visível hostilidade de vários países de Terceiro Mundo contra a agenda de Estocolmo, sendo o Brasil um dos líderes dessa abordagem durante a conferência. Todas as questões defendidas pelo Brasil, com a única exceção de sua disputa com a Argentina sobre a construção de Itaipu, foram endossadas por outros países de Terceiro Mundo e pelo próprio Maurice Strong, secretário-geral da conferência. A perspectiva adotada pelo Brasil com relação às questões ambientais foi bastante clara. Primeiro, os delegados brasileiros defenderam que o crescimento econômico não deveria ser sacrificado em nome de um ambiente mais puro [...] Segundo, o Brasil não compartilhava o postulado de uma relação direta entre crescimento populacional e exaustão de recursos naturais [...] Um terceiro elemento da posição brasileira provocou muita controvérsia: a soberania nacional não poderia ser sujeita em nome de ‘interesses ambientais mal definidos’.

Nesse sentido, Rissato & Spricigo (2010, p. 9) afirmam que

É importante destacar que a política ambiental brasileira elaborada a partir da Conferência de Estocolmo fundamentou-se basicamente no controle da poluição e na criação de unidades de conservação da natureza, enquanto problemas como o crescimento populacional e o saneamento básico não foram contemplados nas ações do governo. Em outras palavras, isto significa que componentes de políticas setoriais de grande impacto sobre o meio ambiente não foram considerados e continuaram sendo objetos de políticas próprias, não articuladas à questão ambiental como um todo. Somado a isso, vale salientar que o sistema de gestão ambiental adotado no Brasil, a partir de então, foi estruturado com base no modelo norte-americano caracterizando-se por um grande nível de descentralização, por um acentuado viés regulatório baseado nos instrumentos de comando-e-controle e pela regulação direta das empresas.

A postura brasileira não foi bem aceita entre as nações mais desenvolvidas e a forma diplomática que o governo Garrastazu Médici (1969-1974) encontrou para manobrar a pressão externa surgiu com a criação Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) a partir do Decreto n.º 73.030, de 1973.¹¹ Tanto assim que a SEMA não representou, ao menos em seu início, mudanças importantes

11 Ver <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73030-30-outubro-1973-421650-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=Cria%2C%20no%20%C3%A2mbito%20do%20Minist%C3%A9rio,SEMA%2C%20e%20da%20outras%20provid%C3%AAs.&text=Art.,1%C2%BA>. Acesso em: 21 ago. 2023.

na tomada de decisões sobre a questão ambiental. Havia limitações em suas atribuições legais, assumindo, portanto, um caráter orientador e assessorio sobre o tema (Ferreira & Salles, 2017).¹² A própria estrutura político-administrativa, ainda segundo Ferreira & Salles (2017), não favorecia a inclusão do meio ambiente como tema relevante na estratégia de crescimento levada a cabo pelo país, pois a SEMA, o único um órgão nacional dedicado exclusivamente à questão ambiental, estava subordinada ao Ministério do Interior, um dos mais importantes braços do governo federal para a expansão da estrutura produtiva.

Apesar disso, com o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), iniciado em 1974, já no governo de Ernesto Geisel, uma nova abordagem da problemática ambiental somou-se à prática de “administração dos recursos naturais”: emergiu o planejamento territorial, ou seja, a

primeira diferenciação espacial na regulação do modo de utilização e apropriação do meio ambiente no Brasil [...]. Em suma, a estratégia consistia basicamente na delimitação de áreas industriais destinadas à instalação de atividades poluidoras (Ferreira & Salles, 2017, p. 6).

Os efeitos da nova abordagem, porém, ainda não configuraram a integração entre políticas de desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente.¹³ Na verdade, a urgência de impedir uma provável crise econômica oriunda dos problemas internacionais — crises do petróleo e do Acordo de Bretton Woods — induziu o governo de Geisel a decidir pela manutenção do esforço de industrialização do país, esgotando o processo de substituição de importações referente à Segunda Revolução Industrial. De outro modo, tratava-se de implantar no país uma indústria de energia e insumos básicos (química, aço, fertilizantes etc.), setores exigentes de plantas de grande porte, absorvedoras de enormes recursos e donas de prazos alargados de maturação. Para alcançar o objetivo de reduzir significativamente a necessidade de importações de insumos necessários à expansão industrial, o governo federal trouxe para si a responsabilidade pela criação dessa indústria, colocando as empresas estatais no protagonismo dos investimentos (Castro & Souza, 1985; Hermann, 2011).¹⁴

12 Os autores chamam a atenção para o fato de que, apesar das limitações, a SEMA significou a primeira tentativa de inserir a “variável ambiental no planejamento estratégico no Brasil” (Ferreira & Salles, 2017, p. 5).

13 Talvez a grande exceção seja o planejamento da ELETROBRAS que, em função da nova legislação brasileira e das pressões de órgãos internacionais de financiamento, alterou seu fluxo de decisões e atuação para atender aos relatórios de avaliação de impacto ambiental.

14 “Nesses anos, as empresas estatais federais, como a Petrobras e a Eletrobras, construíram uma capacidade produtiva inédita na América Latina, tanto em termos de volume quanto de sofisticação, incluindo usinas hidroelétricas, refinarias de petróleo, fábricas de fertilizantes, plantas siderúrgicas, indústrias petroquímicas e químicas, inclusive uma usina nuclear no Rio de Janeiro [...]. O esforço por desenvolvimento de tecnologia nacional, todavia, foi além dos setores tradicionais e investimentos importantes resultaram na busca por atualização em setores de ponta no mundo: na aeronáutica, com a Embraer, e na microeletrônica, com a Cobra computadores” (Amorim, 2022, p. 51).

A posição do Brasil na Conferência de Estocolmo, contudo, não mudara e as prioridades que guiavam o governo federal ainda eram a modernização da estrutura produtiva com poucas mudanças sociais. Assim, se o II PND contava com referências ambientais ao desenvolvimento urbano, ao controle da poluição e à preservação da natureza, o foco se concentrou sobre os impactos da expansão industrial e a ocupação das áreas urbanas, tendo como ferramenta para enfrentamento dos problemas a autorização para a criação de sistemas de licenciamento voltados à instalação de atividades industriais potencialmente poluidoras nos estados e municípios. De outro modo, o meio ambiente continuou tratado como uma externalidade e o foco da atuação regulatória restringiu-se a áreas ocupadas, não alcançando o desenho, as políticas, os planos e programas postos em prática pelo governo federal (Ferreira & Salles, 2017). Nas palavras dos autores,

[...] a política de controle de poluição industrial implementada pelos militares atua sobre certos efeitos do modelo de desenvolvimento, mas não o questiona. A estratégia privilegiou a solução de um problema (a poluição industrial), um agente (a indústria) e uma responsabilidade de controle (o Estado). Em síntese, a estratégia visava reduzir a emissão de poluentes de modo a atingir padrões pré-fixados — caracterizando uma negociação restrita entre empresas privadas e órgãos públicos, sem questionamento quanto ao modelo de industrialização, sobretudo quanto à localização de empreendimentos potencialmente impactantes ao meio ambiente e também quanto às tecnologias empregadas (p. 6).

Diante disso, cabe lembrar ainda, pois será importante para o próximo período, que o esforço do II PND se fez sob o cenário de grave risco. Se o financiamento internacional era acessível e barato naqueles anos, em função dos ajustes realizados nos países ricos e dos petrodólares, a necessidade de fundos para investimentos e de divisas para importação de máquinas, tecnologia e insumos conduziram a “marcha forçada” brasileira à captação de empréstimos externos a juros variáveis (Carneiro, 2002).¹⁵ A dívida externa acumulada, então, vulnerabilizou o país aos choques externos em razão de parte significativa de a dívida estar nos balanços das estatais e, também no Tesouro Nacional que, aos poucos, absorveu os riscos cambiais de grandes volumes de dívida privada em dólar (Hermann, 2011).

Auge e declínio da política ambiental

Os anos 1980 iniciam o mais longo período de baixo crescimento da história republicana do Brasil. De lá para cá, contam-se mais de 40 anos de taxas medíocres

¹⁵ Para os problemas e oportunidades surgidos em termos de financiamento externo nesses anos, ver Chesnais (1996), Eichengreen (2012) e Velloso (1986).

de aumento da renda, entremeados por alguns poucos anos de bom desempenho. No final dos anos 1970, uma segunda crise do petróleo e o aumento artificial dos juros internacionais, provocado unilateralmente pelos Estados Unidos, colocaram quase toda a América Latina em posição de fragilidade econômica e recessão, logo depois combinada com elevadas taxas de inflação por anos consecutivos. O caso brasileiro é uma dos mais problemáticos desse período.

O peso do endividamento externo foi sentido desde o início da década de 1980 e o Estado acusou o golpe. Se, desde os anos 1930, eram as políticas econômicas e industriais do governo federal que puxavam o desenvolvimento econômico brasileiro, trazendo de arrasto a iniciativa privada, na nova década, a crise financeira inviabilizou a retomada da economia a partir de investimentos, planos e programas públicos. As estatais, responsáveis por grande parte da criação de capacidade produtiva durante o II PND, estavam, agora, endividadas a alto custo e com receitas arrojadas em função do controle de preços ordenado pelo Ministério da Fazenda para controlar a inflação que se acelerava. Logo, também elas paralisaram a formação bruta de capital fixo (Ferreira, 2021a). Mas à recessão inicial, logo somou-se taxas de inflação cada vez maiores, alcançando mais de 200% em 1986 (Modiano, 2014). Esses números econômicos eram ainda pressionados por expectativas instáveis relativas à transição da ditadura para a democracia e pela formação da Assembleia Nacional Constituinte, convocada em 1985 pelo então presidente José Sarney (Fausto, 1994).

O resultado de tantas mudanças foi uma década inteira de baixo crescimento da renda, da produtividade, perda de poder aquisitivo dos salários, manutenção da tendência de queda na taxa de lucros (Marquetti, Maldonado Filho & Lautert, 2010) e alta inflação que se acelerava.

Apesar de os resultados econômicos apontarem para uma crise profunda e duradoura, o avanço do debate internacional e o fortalecimento da pressão pró-democracia no Brasil propiciaram avanços importantes na legislação e na política ambiental praticada. O primeiro marco importante dessa nova fase foi a promulgação da Lei n.º 6.938, de 1981,¹⁶ que

estabeleceu os objetivos, as diretrizes, as ações e instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente [PNMA], com o intuito não apenas de preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental, mas, sobretudo de conciliar a proteção do meio ambiente com o desenvolvimento socioeconômico (Rissato & Spricigo, 2010, p. 8).

Ou seja, pela primeira vez, a legislação brasileira formalizou e instituiu a PNMA que, além de absorver os dispositivos legais aplicados anteriormente no país, buscou dar coerência à institucionalidade que regulava a relação entre pro-

¹⁶ Ver http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 21 ago. 2023.

dução e meio ambiente (Ferreira & Salles, 2017). Para isso, foram várias as inovações trazidas pela nova lei: a criação do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), estimulando a participação da sociedade nas decisões sobre questões ambientais, e do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), organizando os diversos órgãos públicos, das três esferas de governo, envolvidos com questões ambientais. Mais ainda, previu a aplicação de instrumentos nacionais de gestão ambiental, destacando

o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, o zoneamento ambiental, a avaliação de impactos ambientais, e o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras (Ferreira & Salles, 2017, p. 8).

O segundo avanço importante da década na questão ambiental foi a promulgação da Constituição Federal de 1988 que recepcionou a Lei n.º 6.938 e trouxe o Capítulo VI (Do Meio Ambiente) cujo principal artigo é explícito:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988).

Segundo Rissato & Spricigo (2010, p. 10), a Constituição

[...] estruturou uma composição para a tutela dos valores ambientais, reconhecendo-lhes características próprias, desvinculadas do instituto da posse e da propriedade e consagrando a concepção de direitos difusos.

Outrossim, afirmou ser a defesa do meio ambiente um dos princípios do desenvolvimento, tornando o crescimento econômico que depredava e devastava o meio ambiente injustificável do ponto vista legal e que, portanto, não poderia ser tolerado pelo Estado (Rissato & Spricigo, 2010).¹⁷

Os avanços, no entanto, não lograram superar velhas mazelas da gestão e da política ambiental no país. Ferreira & Salles (2017), por exemplo, afirmam que a Constituição Federal de 1988 repetiu a estratégia já expressa na PNMA de 1981, reafirmando a atuação legal sobre projetos, evitando níveis de decisão mais abrangentes. Assim, manteve-se a gestão ambiental focada no curto prazo e incapaz de articular níveis decisórios com poder para integrar positivamente o meio ambiente no processo de desenvolvimento.

¹⁷ O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) foi criado em 1989, fruto da fusão de outras entidades do governo federal e tem como funções destacada o policiamento ambiental e o licenciamento de atividades.

O longo período de crise dos anos 1980, ao reduzir a taxa de formação bruta de capital fixo, diminuiu a demanda por serviços ambientais que, por sua vez, encontrou um Estado que ainda não havia superado os problemas financeiros do início da década e, portanto, com dificuldades para realizar os investimentos em estrutura e regulação pública necessários tornar plena a gestão ambiental. A chegada dos anos 1990 não mudou o significativamente o quadro. O governo Collor de Mello (1990-1992) inaugurou significativa mudança na gestão da economia, iniciando um processo de crescente liberalização econômica e mudança do papel do Estado, mas pouco atualizado sobre as questões ambientais. Mesmo assim, durante seu governo, o Brasil sediou a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO 92 ou Rio 92), em 1992, em que autoridades de 175 países discutiram a gestão ambiental global e formas de enfrentar os já preocupantes efeitos da emissão dos gases do efeito estufa.¹⁸ Ainda em 1992, por meio da Lei n.º 8.490,¹⁹ o governo federal criou o Ministério do Meio Ambiente e Amazônia Legal, órgão que passa a ter papel central na formulação, articulação e implantação da política ambiental no país e assumiu a coordenação da PNMA.

De maneira semelhante, as dificuldades econômicas pré e pós-controle da inflação, já no governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2003), colocaram em segundo plano a construção de instituições, infraestrutura e pessoal capacitado a fim de operar a legislação ambiental. Segundo Ferreira & Salles (2017), após o controle dos preços, por meio do engenhoso Plano Real, o domínio da ideologia neoliberal, os problemas com a dívida interna e externa e as questões fiscais se unificaram em pressão para reduzir o gasto público, inclusive os investimentos. Logo, não estava entre as prioridades do governo federal aumentar os gastos com a gestão e preservação do meio ambiente.²⁰ De maneira mais detalhada, a estabilização de preços, após a troca de moeda, foi alcançada com o estabelecimento de uma âncora cambial (paridade), sustentada no dólar estadunidense. O uso desse instrumento de política econômica, isto é, a paridade cambial, teve consequências negativas e de longo prazo sobre a estrutura produtiva do Brasil. A taxa de câmbio foi estabilizada em valor que tornava barato as importações de *tradables* — porque o dólar se tornou e se manteve barato —, fazendo dos itens comprados no exterior concorrentes com a produção nacional (Carvalho, 2018; Filgueiras, 2000). A utilização prolongada da taxa de câmbio valorizada desorganizou as cadeias pro-

18 A Conferência teve como resultado a ‘Carta da Terra’ que enumerava os compromissos discutidos no evento. Ver <https://earthcharter.org/wp-content/uploads/2021/02/Carta-da-Terra-em-portugues.pdf?x24138>. Acesso em: 21 mar. 2023.

19 Ver http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8490.htm. Acesso em: 21 ago. 2023.

20 “Mesmo diante desse quadro, algum avanço foi percebido no plano institucional. A obediência às exigências da legislação ambiental por parte das instituições do poder público cresceu progressivamente a partir da década de 1990. Essa mudança pode ser atribuída, em parte, à aprovação da Lei de Crimes Ambientais, em 1998, que passou a considerar crime o funcionamento de atividades potencialmente poluidoras sem a devida licença ambiental. E também à intensificação gradativa da atuação do Ministério Público visando o cumprimento da lei” (Ferreira & Salles, 2017, p. 11).

dutivas internas, inviabilizando a fabricação de diversos insumos nacionais e, por fim, iniciou a perda de participação da indústria no PIB brasileiro (Oreiro, Gala & D'Agostini, 2020). Em resumo, após o imediato controle da inflação, quando a demanda cresceu rapidamente, o país voltou a viver sob baixo crescimento, pouco investimento, salários corroídos e ameaça de desemprego. Diante disso, políticas ambientais não foram prioridades (Rissato & Spricigo, 2010).²¹

O governo seguinte, de Lula da Silva, pareceu superar as contradições dos anos anteriores, ao retomar o crescimento econômico, os investimentos públicos e até algo inédito: sob o regime democrático, alcançar melhoria na distribuição de renda do país. Realmente, a partir de 2004, os números da economia brasileira se mostraram cada vez mais positivos, até mesmo em relação dívida pública sobre PIB. O resultado apontava que as mudanças de rumo na política econômica estavam rendendo frutos, principalmente porque o Estado retomava seu papel de estimulador da iniciativa privada, ao produzir expectativas positivas que embalaram a demanda efetiva nacional. O cenário, todavia, não é completo. A entrada de dólares no país, primeiro em razão dos superávits da balança comercial e depois da especulação financeira, foi volumosa e deu oportunidade para que a valorização cambial permanecesse como instrumento de controle dos preços em meio ao processo de rápido crescimento da economia (Amorim, 2020). O resultado era perigoso no longo prazo, pois, apesar do crescimento e do otimismo, a perda de participação da indústria no PIB e a penetração das importações nas cadeias produtivas internas eram nítidas. Tanto assim que, ao final da primeira década do século XXI, nuvens de tempestade surgiram no horizonte do crescimento brasileiro (Bruno, 2021; Carvalho, 2018).

Nesse ambiente complexo, o otimismo e o republicanismo presentes na gestão Lula da Silva repercutiram em várias áreas de interesse público. Dentre as mais importantes, no meio ambiente. O crescimento econômico vivido naqueles anos aumentou rapidamente a demanda por serviços ambientais de acordo com Ferreira & Salles (2017, p. 13):

[...] vale observar a evolução do número de processos de licenciamento ambiental instaurados no Ibama em períodos distintos: no ano de 1989 haviam três processos de licenciamento ambiental na recém-criada autarquia. Em 2003, esse número subiu para 486 processos, no ano de 2010 já haviam 1.416 e em 2013, 1.854 processos de licenciamento ambiental conduzidos em nível federal. Isto representou um aumento de aproximadamente 190%, em dez anos, na demanda por avaliação de impactos de projetos cuja competência para licenciar cabe à União (essas informações foram obtidas no SISLIC – Sistema de Licenciamento Ambiental Federal, plataforma que sistematiza os dados dos processos de

21 Rissato & Spricigo (2010) enumeram seis principais problemas sofridos pela gestão ambiental em função da ausência de prioridades sobre o tema.

licenciamento ambiental conduzidos no âmbito federal – através do site: <<http://www.ibama.gov.br/sistemas/sislic>>. Acesso em novembro de 2016).

Foi o caso, por exemplo, dos grandes projetos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), de 2007, um conjunto de projetos de infraestrutura sustentado em substanciais volumes de investimento público. Todos foram submetidos ao processo de licenciamento ambiental, algo muito diferente do que ocorria nos tempos do II PND, e que, por isso mesmo, geraram, muitas vezes, reclamações quanto ao atraso das obras e o rigor dos fiscais do IBAMA e demais órgãos de fiscalização.

O período Lula da Silva, como os governos anteriores, porém, continuou sem estabelecer vínculos estratégicos entre questões ambientais e o desenvolvimento econômico, valorizando como principal instrumento de controle de gestão e uso dos recursos naturais o dispositivo de licenciamento ambiental. Esse instrumento, como já observado, tem caráter de curto prazo, influenciando sobre decisão já tomada, sem impactos sobre escolhas mais amplas, como tecnologias empregadas e regiões a serem alvo da atividade econômica (Ferreira & Salles, 2017).²² No caso do PAC, por exemplo, os autores afirmam que não houve orientação estratégica de longo prazo, principalmente na concepção dos grandes projetos, tal como nas antigas intervenções públicas do II PND. Desse modo, a retomada do crescimento, do investimento público e da melhoria na infraestrutura representaram um avanço ambiental em função do republicanismo, da institucionalização e do melhor equipamento dos órgãos competentes sobre a questão ambiental. A ausência da visão integrada, de longo prazo, voltada às futuras gerações, todavia, permaneceu.

A segunda década do século XXI viu, porém, o crescimento econômico perder ímpeto e diversas variáveis macroeconômicas se instabilizarem. Após a recuperação surpreendente, em 2010, quando o Brasil parecia ter superado os impactos mais importantes da crise internacional de 2008, as taxas de expansão do PIB não se sustentaram e já em 2014 não ultrapassou 0,5% para no ano seguinte, 2015, cair para 3,55% negativos. Naqueles anos, o governo federal perdeu graus de liberdade em suas escolhas macroeconômicas, oscilando entre medidas expansionistas e contracionistas que parecem ter agravado as expectativas dos capitalistas brasileiros e estrangeiros com interesses no território nacional (Amorim, 2015). O sinal mais claro de apreensão entre os empresários foi a trajetória declinante da taxa de lucros a partir de 2011, fruto de um quadro que se alterava em relação à década anterior (Bruno, 2021): as condições internas de produção e demanda já não recebiam o mesmo estímulo de antes pela União e o cenário internacional era de reposicionamento das grandes transnacionais, marcadamente em busca de resultados positivos

²² “[...] devido à ausência de dispositivo institucional voltado a articular as questões ambientais em nível estratégico (por exemplo, na formulação de políticas públicas) nota-se que a sociedade deposita no licenciamento expectativas que não lhe competem, colocando o instrumento em descrédito” (p. 13).

para compor o resultado global das empresas. O Brasil era, então, uma exceção positiva no conjunto das principais economias do mundo, capaz de gerar lucros interessantes para serem enviados às sedes (Kupfer, 2017).

Apesar de o crescimento ainda resistir durante todo o primeiro mandato da presidenta Dilma Rousseff, o desemprego permanecer em taxas historicamente baixas, os salários não sofreram queda e os benefícios sociais voltados aos mais pobres crescerem, os donos do capital e as classes médias, ao ver seus privilégios se reduzindo, apontaram suas críticas mais severas à Nova Matriz Econômica proposta pelo governo federal, materializando um fenômeno similar àquele descrito por Michal Kalecki, em conhecido artigo de 1943 (Kalecki, 1943). Foi nesse ambiente que nasceram a Jornadas de Junho, em 2013. Um fenômeno político que surpreendeu os governos das três esferas de Poder e, a princípio, reclamava a gratuidade do transporte público urbano (Rosa, 2020).²³ A partir dali, com reforço e convergência da mídia tradicional, o capital político da presidenta se deteriorou. A piora nas expectativas do capital apareceu na diminuição das taxas de formação bruta de capital fixo também reduzidas pelo governo federal. Com menor investimento e contenção das despesas públicas, o componente autônomo de demanda se reduziu, alimentando as reduções da demanda efetiva e das projeções de crescimento do PIB.

A redução do apoio à presidenta, a campanha midiática contra o governo e o *lawfare* iniciado contra o ex-presidente Lula da Silva, padrinho do nome Rousseff à presidência, redundaram, em 2016, no *impeachment* de Dilma (Mascaro, 2018) e emparedaram a esquerda brasileira. Assim, os avanços ambientais conquistados, mantidos e republicanamente obedecidos pelos últimos governos seriam, a partir de então, confrontados por uma força política diferente que sempre deixou claro suas preferências e intenções relativamente ao rigor da legislação ambiental.

Um novo tempo se iniciava para as políticas ambientais. Assim, se entre as décadas de 1980 e 1990 houve melhoria nas concepções e nos instrumentos legais que permitiriam o país caminhar crescentemente na direção do desenvolvimento sustentável, a institucionalização da PNMA foi lenta e a chegada dos anos o tornou obsoleto diante dos novos desafios do desenvolvimento econômico. As dificuldades naqueles anos parecem, então, fazer coro a Capelari et al. (2020), pois não podem ser atribuídas a incompetência dos técnicos do Estado, mas, sim, ao poder de grupos conservadores interessados em manter abertas oportunidades de retorno rápido na exploração do meio ambiente, mesmo que isso implique em predação da natureza.

²³ A autora faz interessante análise sobre a construção da narrativa em relação aos protestos e capta a mudança, vivida ainda hoje, no poder antes exercido pelos tradicionais veículos de comunicação de massa.

O retrocesso insustentável: os dias de hoje

O *impeachment* contra a presidenta Dilma Rousseff, embora fosse defendido, à época, por juristas, entidades empresariais e jornais, hoje, é criticado por juízes do Superior Tribunal Federal (STF).²⁴ A posse do vice-presidente, Michel Temer, no cargo máximo da república significou, todavia, mais do que a troca de nomes prevista na Constituição Federal de 1988: implicou na ascensão de um grupo político diferente daquele eleito em 2014. Os novos ocupantes dos postos de comando do governo federal traziam consigo um perfil conservador e uma história política longa, fortemente vinculada ao parlamento e cíclica em relação ao papel da União na economia, na gestão dos recursos naturais e na redistribuição de renda.

Era um período difícil para a economia brasileira. No ano do *impeachment*, o PIB registrou sua segunda queda intensa consecutiva — acima dos 3% —, resultando em redução acumulada da renda brasileira na ordem de 6,7% em apenas dois anos. As medidas governamentais para reverter o quadro se mostraram insuficientes ou mesmo contraproducentes, pois, em 2020, não haviam logrado ainda elevar o PIB ao seu nível recorde de 2014 ou sequer alcançar o mesmo valor da produção de 2011.²⁵

A indústria, que, durante o século XX, havia transformado a dinâmica da economia brasileira, perdia importância a cada ano em relação ao PIB, ao emprego, às exportações e à inovação tecnológica. Já era patente para muitos analistas que o Brasil sofria um processo de desindustrialização precoce,²⁶ o que significava que não alcançara os serviços de alto valor agregado ligados à produção e ao consumo e já perdia densidade nas cadeias produtivas (Oreiro, Gala & D’Agostini, 2020; Gala, 2017). A criticada valorização da taxa de câmbio continuou corroer as relações entre indústrias nacionais e fornecedores internos durante a gestão Michel Temer (CNI, 2020; Laplane & Sarti, 2004). O Brasil estava fazendo o caminho inverso da sua industrialização, reprimarizando sua pauta exportadora em desfavor dos manufaturados.

O país, entretanto, não empobreceu igualmente, causando perda similar em todos os estratos sociais. Na verdade, estudos como o de Souza (2018), mostraram que os 1% mais ricos mantiveram sua participação na renda nacional — assim como suas propriedades e poder — apesar da perda de competitividade e complexidade que atingiu e atinge a estrutura produtiva do país. Amorim (2022, p. 57), por exemplo, afirma que, sustentado em pesquisas, mas a título especulativo:

²⁴ Ver artigo “A Democracia sob pressão: o que está acontecendo no mundo e no Brasil” de Luís Roberto Barroso, ministro do STF, publicado na revista do *CEBRI*, edição janeiro de 2022.

²⁵ Em 2021, houve a tragédia mundial da Covid-19 e a controversa gestão dos instrumentos públicos para controlar os impactos da doença no Brasil.

²⁶ Para o conceito de desindustrialização precoce, ver Tregenna (2016).

é possível considerar que um novo pacto político e econômico emergiu dentro da elite brasileira. Dessa vez, o arranjo já não envolve preocupações com o desenvolvimento econômico [...]. O novo acordo parece ter como objetivo máximo a manutenção das riquezas, do poder e, se possível, da renda das diferentes elites regionais, com alterações relativas nas posições setoriais. Cada vez mais se destaca o poder da elite bancário-financeira, cresce a importância do agronegócio exportador e perdem espaço os capitães de indústria que renunciaram ao protagonismo em favor da manutenção de seu *status*.

Foi esse grupo, formado por frações da elite brasileira, que assumiu o poder a partir da eleição de Jair Bolsonaro, em 2018. O grupo, aproximadamente

[...] reúne, além do agronegócio, uma representação expressiva de militares, evangélicos, poderosos empresários que compartilham crenças, como anti-esquerdismo, autoritarismo, redução da intervenção estatal e das políticas sociais e abertura de mercado. Externamente, a coalizão dominante se beneficiou e se alinhou com a onda neoconservadora liderada pelo presidente dos EUA [...] [e] [...] sempre pressionaram por uma fraca regulamentação e implementação da legislação ambiental, especialmente a federal [...] (Capelari et al., 2020, p. 1.696).

Por isso, identificar a nova força política que escalou o poder naqueles anos ajuda a compreender os rumos assumidos pela gestão da relação entre desenvolvimento econômico e natureza nos dias de hoje. As articulações do mesmo grupo já eram identificáveis quando, por exemplo, em 2008, lutaram pelo relaxamento de importantes legislações ambientais: licenciamento, novo código florestal, maior liberação de agrotóxicos, redução de terras indígenas e áreas protegidas. A principal vitória, até então, ocorreu na reforma do novo código florestal brasileiro, origem da atual Lei de Proteção a Vegetação Nativa (Lei n.º 12.651/2012).²⁷ A nova lei aumentou o uso produtivo de áreas antes protegidas e ainda anistiou infratores registrados (Capelari et al., 2020). Mas o protagonismo assumido por essas frações da elite só foi possível a partir de 2018.

A gestão dos recursos naturais do país é um exemplo. Como observam os mesmos autores, a política ambiental sofreu muitas e amplas mudanças a partir de 2019. Isso tem relação direta com a ascensão do grupo conservador ao poder, na onda da eleição de Jair Bolsonaro. Por exemplo, a chamada bancada ruralista se tornou a maior do Congresso Nacional. Domina 257 cadeiras de um total de 513 (44%) na Câmara dos Deputados. No Senado, possuem 32 nomes dos 81 eleitos

²⁷ Ver http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 21 ago. 2023.

(39,5%).²⁸ O próprio presidente da República já se declarou contrário a maioria das regulações ambientais que, segundo ele, atrasariam e criariam obstáculos ao investimento e crescimento econômico do país (Capelari et al., 2020). No mesmo sentido, o ex-ministro Ricardo Salles, entre abril de 2020 e maio de 2021, “editou 721 medidas contra a preservação ambiental, sendo 76 reformas institucionais; 36 medidas de desestatização; 36 revisões de regras; 34 de flexibilização; 22 de desregulação e 20 revogações” (Pantolfi, 2021).

O cenário, segundo Young (2021), é de desmonte acelerado da capacidade estatal de gerir e regular a relação entre meio ambiente e desenvolvimento econômico no Brasil. A justificativa, ainda segundo o professor, é a mais arcaica crença de que a perda ambiental tem sua funcionalidade ao permitir o máximo de atividade econômica e de que a qualidade ambiental é um luxo a ser buscado apenas depois de o país atingir elevada renda *per capita*. Uma ideia que reedita o passado de crescimento baseado na agricultura extensiva e que, aos poucos, foi desmentida e contida durante a industrialização do país, a partir dos anos 1930. Na moderna literatura científica brasileira e internacional, citada no capítulo 1, já não há espaço para esse tipo de hipótese amplamente rejeitada por cientistas, por ambientalistas e pela maioria das correntes de pensamento econômico.

O resultado dessa mudança brutal a partir de 2016, mas exacerbada durante o governo Bolsonaro, não surpreende em sua gravidade. A campanha lançada contra o diretor do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Ricardo Galvão, em 2019, é um símbolo disso. O INPE era o órgão responsável pelo monitoramento das queimadas florestais no Brasil, por meio de aprimoradas imagens de satélite e divulgou dados que apontavam para o crescimento do desmatamento e dos incêndios em áreas verdes brasileiras, principalmente na Amazônia. Contrariado, o presidente da República demitiu o servidor e, em 2021, retirou do INPE a função de monitoramento, repassando-a ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), subordinado ao Ministério da Agricultura (Oliveira, 2021). Em episódios mais controversos, o Ministério do Meio Ambiente surgiu nas páginas dos jornais do Brasil e do mundo.²⁹

A gravidade dos resultados da nova gestão ambiental, por sua vez, aparece em uma pesquisa simples sobre queimadas na Amazônia brasileira e no bioma Pantanal nos últimos dois anos. A destruição de grandes áreas desses dois biomas causou alertas globais e na comunidade científica em todo o mundo. Não estão em jogo algumas árvores e poucos “azarados” animais selvagens. O desaparecimento de es-

28 Ver Congresso em Foco (2-4-2019): <https://congressoemfoco.uol.com.br/temas/economia/com-257-parlamentares-bancada-ruralista-declara-apoio-a-reforma-da-previdencia/>. Acesso em: 21 ago. 2023.

29 Dois exemplos de reportagens publicadas pelo jornal *El País*. Ver: 1) <https://brasil.elpais.com/brasil/2021-05-20/eua-entregaram-ao-brasil-detalhes-que-levaram-pf-a-salles-por-suspeita-de-contrabando-de-madeira-ilegal.html>. Acesso em: 21 ago. 2023; e 2) <https://brasil.elpais.com/brasil/2020-05-22/salles-ve-oportunidade-com-coronavirus-para-passar-de-boiada-desregulacao-da-protecao-ao-meio-ambiente.html>. Acesso em: 21 ago. 2023.

pécies, o desequilíbrio ecológico e os riscos que emergem do descontrole natural sobre insetos, a exposição a microrganismos desconhecidos e, principalmente, a mudança gerada sobre o regime de chuvas já não são hipóteses pessimistas. As secas em grandes áreas brasileiras estão se tornando mais frequentes e intensas, tal como previsto pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), um grande painel com cientistas de todo mundo e vinculado às Nações Unidas.³⁰ Do mesmo modo, enchentes e desastres urbanos causados por desabamentos seguem a mesma trajetória: maior intensidade e frequência. Mesmo atividades econômicas, como a agropecuária, em grande parte responsável pelo desmatamento florestal brasileiro, apresentou recentemente números que refletem a gravidade do problema e a insustentabilidade da política ambiental atual. Por exemplo, a produção agrícola de Mato Grosso do Sul ao Rio Grande do Sul terá sua produtividade afetada em função da estiagem prolongada, como poucas vezes na história da agricultura da região.

O quadro da insustentabilidade no uso predatório da natureza, em busca do retorno rápido e primário do solo e das águas, é uma realidade que exige imediato reposicionamento dos governos das três esferas de Poder no Brasil. O custo para as futuras gerações já está elevado e parece difícil recuperar a saúde de amplas áreas naturais do país. O resultado final pode ser uma “conta impagável” que termine por tornar pobre amplas áreas do território e tornar as condições de habitação muito difíceis.

30 Ver <https://www.ipcc.ch/2021/08/09/ar6-wg1-20210809-pr/>.
Acesso em: 21 ago. 2023.



NOVAS POSSIBILIDADES PARA O BRASIL

O Brasil parece seguir ignorando o potencial que os seus biomas poderiam oferecer ao inédito desenvolvimento nacional e mundial, isto é, ao seu próprio desenvolvimento territorial. A saída do paradigma ancorado na separação entre natureza e vida humana passa, certamente, pela formação de uma nova maioria política, cuja consciência individual e coletiva esteja convencida de que a transição social e ecológica é realmente possível.

Como no passado, o Brasil segue compondo uma das mais antigas periferias do sistema capitalista mundial. Sob o paradigma sociedade-natureza, a economia de fronteira se consolidou, tendo o povoamento acompanhado o uso linear e infinito da terra e dos recursos naturais na perspectiva do contínuo progresso das forças produtivas.

Após tanto tempo, urge transitar para outro padrão de desenvolvimento de uso não predatório das riquezas naturais ainda existentes. Mas isso requer compreender e interagir com as relações entre espaço e poder a que se refere à geopolítica moderna, caracterizada por pressões e disputas nos cenários externo e interno sobre o Estado no uso do território.

Para tanto, apresenta-se, na sequência, uma breve abordagem a respeito da crítica às vias tradicionais do desenvolvimento fundado na apartação do ser humano da natureza. Da mesma forma, procura-se avançar na reflexão sobre a possibilidade de fundar o novo desenvolvimento brasileiro a partir dos biomas existentes no país, o desenvolvimento territorial.

Ecologismo dos pobres ausente da narrativa do desenvolvimento brasileiro

A literatura especializada sobre a temática do desenvolvimento brasileiro tem sido enfática a respeito da trajetória do dinamismo econômico expresso pelo projeto de modernidade ocidental trazido pelo colonizador europeu. De forma generalizada, os estudos se concentram, desde o período colonial, nos enclaves geográficos exitosos do agrarismo identificados por complexos econômicos do açúcar, ouro, café entre outros que pertenceram ao sistema de *plantation* para atender à demanda externa, não interna.

Com a passagem do mercantilismo para o capitalismo, ao final do século XIX, a narrativa dominante do desenvolvimento no Brasil colonial se manteria centrada nos segmentos dinâmicos do processo de acumulação de riqueza. Isso porque a modernidade considerada pelo ingresso na sociedade urbana e industrial traduziria a medida pela qual a distância, que separaria a condição periférica subdesenvolvida do centro desenvolvido, estaria sendo reduzida.

Assim, convergiram os estudos sobre os avanços do progresso material alcançado pela nação, com a transformação urbana do território e a difusão do padrão de consumo burguês no interior da população. Posteriormente, com o avanço da segunda onda de globalização capitalista, a partir da década de 1980, parâmetros internacionais com referências nos países centrais passaram a ser adotados por agências multilaterais como critério de monitoramento dos estágios do desenvolvimento no mundo.

Conforme já havia observado George Orwell, a história que seria contada pelo vencedor estaria sujeita à manipulação de narrativa, mesmo que a própria força da realidade pudesse questioná-la. Isso parece inegável nas narrativas do desenvolvimento brasileiro que predominam sequer considerarem a respeito de suas consequências ambientais. A teoria crítica, em geral, trouxe interpretações importantes sobre os traços da desigualdade presente no desenvolvimento, bem como seus impactos culturais, políticos e econômicos para a sociedade brasileira.

Destaca-se que assim como no passado colonial vinculado à história do império português, as interpretações acerca do Brasil pós-colonial seguiram praticamente marginais em relação à temática dos biomas nacionais. Pouco tem sido considerado a respeito das alterações na natureza diante dos numerosos e diversos projetos de exploração que terminaram sendo implementados e, por consequência, impondo outra trajetória ambiental aos povos originários.

Instalados na América por milhares de anos, os grupos indígenas viviam com populações estimadas em quantidade equivalente ou até superior à da Europa Ocidental. Com organizações complexas, próximas às cidades europeias daquela

época, ou, até mesmo, comparável a Paris, como no caso da “Tenochtitlán”, atual Cidade do México, a América pré-colombiana contava com impérios cuja extensão territorial ombreava a experiência do Império Romano.

No caso do Brasil, por exemplo, a Mata Atlântica, que era extensa e grandiosa no início da colonização, terminou sendo aplainada a simbólicas reservas que representam apenas 7% atualmente do que chegou a ser, processo bem descrito pelas palavras de Gilberto Freyre registradas no seu livro *Nordeste*, de 1937: “entrou aqui como um conquistador em terra inimiga, matando as árvores, secando o mato, afugentando e destruindo os animais e até os índios, querendo para si toda a força da terra”. O canavial “desvirginou todo esse mato grosso do modo mais cru: pela queimada. A fogo é que se foram se abrindo no mato virgem os claros por onde se estendeu o canavial civilizador, mas ao mesmo tempo devastador” (Freyre, 2004, p. 67).

Em plena região litorânea da colônia pertencente à América portuguesa, protegida das variedades de doenças e parasitas comuns nas terras de origem do colonizador, o sucesso produtivo para exportação foi alcançado. Com as cinzas da biomassa queimada crescente, o bioma da Mata Atlântica era dizimado, servindo de fertilizante para o avanço da mentalidade dependente da exploração ambiental aparentemente inesgotável.

O paradigma colonial da monocultura em grande escala gerado pelas capitanias hereditárias instalou a agricultura predatória e criou raízes que se sustenta até os dias de hoje. Sobre isso, o padre jesuíta João Antonio Andreoni chamou a atenção, ainda em 1711: “feita a escolha da melhor terra para a cana, roça-se, queima-se, alimpa-se, tirando-lhe tudo o que podia servir de obstáculo” (Antonil, 1982, [página da internet que reproduz o livro]).

Para, além do desmatamento do bioma da Mata Atlântica pela agricultura predatória, o avanço das explorações da mineração e da pecuária contaminaram destrutivamente outros biomas, como a Catinga e o Cerrado. A herança impiedosa do recorrente esgotamento dos antigos pastos naturais gerados pela pecuária de extensão somente se acelerou com a chegada das novas tecnologias (Dean, 1996).

O sentido dos extrativismos mineral e vegetal conectado ao processo de integração ao modelo ocidental favoreceu o ciclo vicioso do desenvolvimento, cujo estoque original de capital era a própria natureza a ser explorada destrutivamente sem que o custo ecológico estivesse mencionado, jamais considerado. O desprezo ao potencial presente na biodiversidade original ficou demarcado desde o princípio com a introdução de culturas exóticas (cana-de-açúcar, café, eucalipto, soja) de valor comercial e interesse externo. Assim, a natureza somente teria valor se não fosse nativa.

Os biomas brasileiros vêm sendo degradados nos últimos 500 anos como se essa fosse a única via possível para alcançar o desenvolvimento. Os protagonistas sociais e operadores das políticas do país oscilam, de tempos em tempos, entre distintos representantes do modelo de devastação ambiental e honrosas exceções

que lutam para que o patrimônio ecológico para as futuras gerações não seja somente o da ruína ecológica.

Mas diferente do desenvolvimento imposto pelo “povo da mercadoria”, em que homem e natureza são entendidos de forma separada, conforme a denominação Yanomami, o futuro sustentável poderia ser assegurado, não fosse a prevalência da ideia de uma natureza como recurso de uso inesgotável (Kopenawa & Albert, 2015; Krenk, 2020). A resistência como possível se fez presente ao longo do tempo.

A partir da segunda metade do século XIX, por exemplo, passou a se conformar a visão de que haveria no Brasil duas regiões geográficas distintas. De um lado, o Brasil oficial, pertencente às regiões litorâneas, entendido como cópias distorcidas do projeto modernista europeu e, de outro, o Brasil real, vinculado à realidade interiorana, não muito impactada pela perspectiva do desenvolvimento ocidental.

Autores importantes, como José de Alencar e Euclides da Cunha, destacaram o modo de vida do Brasil real, tanto no sertão nordestino como no Norte do país, até então, quase desconhecido dos registros históricos nacionais. De Silvio Romero a Mário de Andrade, estudiosos do Brasil real identificaram o sentido da convivência com o meio ambiente de enorme parcela da história dos sem história na nação (Lefort, 1979; Wolf, 2009).

A tomada de consciência da verdadeira identidade nacional estaria na compreensão a respeito da formação das regiões e dos povos no interior do Brasil, capaz de construir o modo de vida em simbiose com os povos originários. As formas de vida coletiva que se formaram dessas múltiplas realidades que conformariam a força da cultura popular.

Nesses termos, o futuro do Brasil passaria pelo melhor entendimento do seu passado, especialmente daquele interiorano de convivência dos povos com o meio ambiente. Embora constituída por sertanejos, caipiras, quilombolas, caiçaras, ribeirinhos, entre outros miscigenados que representavam grande parte da população do Brasil real, esses permaneciam praticamente excluídos da perspectiva dominante do Brasil oficial.

Como cópia do projeto modernista europeu, o progresso material se constituiu mola propulsora do sentido da informalidade que marcou o processo do desenvolvimento brasileiro (Secco, 2020). Desde a colonização portuguesa, o modo de vida e organização social interiorana teriam sido abalados, porém contemplou intensa contribuição da presença indígena e dos demais descendentes no curso do Brasil oficial, identificados por inorgânicos aos “povos da mercadoria” das sociedades urbana e industrial (Holanda, 2015; 1994; Prado Jr., 2011).

Mesmo na origem da trajetória de ocupação colonial perseguida pelas cidades litorâneas, as antigas aldeias constituídas pelos povos nativos serviram de referência geográfica, pois eram providas de fontes de água, segurança e espaço de caça, pesca e plantação. Em paralelo ao sistema *plantation* voltado à exploração ambiental e

à produção em grande escala para exportação, as demais localidades, geralmente circunscritas ao interior do território, permaneceram submetidas à subsistência, destoando da forma colonial de organização.

Vista como atrasada e subdesenvolvida, a presença interiorana do caipira e do sertanejo não despertou atenção à forma de convivência nas regiões de lavou-
ras temporárias como estratégia de subsistência. Sem importância histórica ou até mesmo considerado sem história, as experiências dos povos nativos e miscigenados de convivência com a diversidade ambiental permaneceram por longo tempo ex-
cluídos dos enclaves voltados para a produção e exportação colonial e pós-colonial (Giansella, 2008; Reis Filho, 2000).

Nas áreas geográficas integradas ao exterior, o inicial uso do trabalho escravo e, posteriormente, do emprego assalariado demonstraram deter pouca compatibi-
lidade com a sustentabilidade ambiental. Após meio milênio, o resultado históri-
co acumulado parece tornar decrescente o horizonte de expectativa de um futuro
próspero e comum para as próximas gerações.

Embora sejam as classes populares que apresentaram sinais de aclimação
ecológica sustentável prevalecente na antiga ameríndia, só mais recentemente pas-
saram a ser reconsiderados. Os atores sociais constituídos pela propriedade da terra
em exploração da pecuária e das monoculturas sempre estiveram mais retratados
nas narrativas do desenvolvimento brasileiro.

Deslocamento mais recente da perspectiva do desenvolvimento sustentável

Desenvolver a sociedade com os recursos naturais existentes sem esgotá-los, permitindo que as próximas gerações também continuem a utilizá-los, segue como um grande e difícil desafio ainda inalcançável. Desde a passagem para os anos de 1970 que a conscientização pública em torno dos limites do desenvolvimento concebido pelo uso ilimitado da natureza vem ganhando protagonismo. Numerosos estudos, relatórios e acordos contribuíram para materializar o inédito e significativo conjunto de políticas públicas, ações governamentais e mudanças institucionais com inegável impacto para a sociedade civil.

Em mais de meio século de esforços sociais, políticos, econômicos, tecnoló-
gicos, culturais e governamentais empreendidos, o balanço acumulado parece po-
sitivo. Os resultados obtidos são inquestionáveis. Contudo, mesmo que a projeção
da dramática situação evidenciada na década de 1970 não tenha se realizado, em
grande medida associada às ações do movimento ambientalista, o paradigma do
desenvolvimento sustentável não se concretizou (Behrens III, 1978; Léna & Nas-
cimento, 2012).

Pelo estudo conduzido originalmente pelo Clube de Roma, a questão da compatibilidade entre as dimensões finitas da natureza e as necessidades da sociedade mundial estaria exposta pelo padrão do desenvolvimento não sustentável ambientalmente. As tensões econômicas, sociais e políticas emergiriam, seja pelo processo de acumulação de capital, seja pela ênfase da melhora da qualidade de vida da população ou mesmo pelas exigências de mudança de rumo do desenvolvimento.

Isso porque diante da crise climática de dimensão global, atesta-se o quanto a perspectiva do desenvolvimento ainda não se tornou sustentável (IIED, 2007). Conforme a visão original, inicialmente estabelecida em 1987, pelo Relatório Brundtland, a perspectiva ecológica não se mostrou suficiente para alterar a dominância dos interesses da economia política presente na perspectiva do desenvolvimento material sem limites ambientais.

De um lado, a trajetória pregressa do desenvolvimento mundial, mesmo que desigual e combinada, apontava para a sua própria insustentabilidade diante das restrições da oferta de recursos da natureza (água, matéria-prima, ar, energia e outros). De outro, havia a expectativa de que a continuidade do modo de produção capitalista, a partir de novas respostas científicas e tecnológicas para a problemática da sustentabilidade, enquanto a ação política global, deveria convergir com para a redução da problemática ambiental mundial.

Em termos de estratégia adotada, a preocupação da atuação governamental está voltada mais a postergar os limites do desenvolvimento tradicional, enquanto espera por solução de mercado assentada no ponto de vista tecnológico. Mas diante do avanço do novo regime climático global, cuja problemática se constitui bem mais complexa do que aquela que levou à formação do conceito de desenvolvimento sustentável, a opção adotada se mostra insuficiente.

A aceleração do Antropoceno, nesse sentido, revela o quanto se tornou débil a perspectiva do desenvolvimento sustentável. Não se trata apenas de restrições de dimensão física do planeta ante o padrão atual de produção e consumo, mas das circunstâncias geradas pelo curso da crise climática global.

Dessa forma, a resposta esperada da ciência e da tecnologia para a dependência da produtividade ancorada na emissão de gases estufa não mais se mostraria suficiente para atender o problema da escassez de recursos naturais. Com o novo regime climático, os seus efeitos negativos passam a ser incontroláveis, com enchentes, degelo, secas, pandemias e outras.

Em resumo, a problemática ambiental, exposta pelo Clube de Roma durante a década de 1970, cujo conceito do desenvolvimento sustentável introduzido ao final dos anos de 1980 buscava enfrentar, encontra-se deslocada diante da emergência imposta pela grande crise climática. A gravidade e a magnitude da crise ecológica capazes de modificar profundamente os ecossistemas ameaçam diretamente a vida no planeta.

O acúmulo de impactos gerados pela proposta do desenvolvimento da chamada civilização moderna ocidental pôs em marcha uma série de desestabilizações e desarranjos apontados pela nova época geológica: o Antropoceno. A continuidade do combustível constitutivo do eixo sob o qual o progresso material tem avançado historicamente deslocou o ser humano do convívio da natureza, produzindo, invariavelmente, mais fósseis ainda.

O curso atual da reconfiguração ambiental parece apontar para certo cancelamento do antigo futuro promissor almejado pelo desenvolvimento material. Com isso, o maior perigo ameaça os sentidos da liberdade, exposto pela grande convergência de colapsos de natureza variada: climática, ecológica e econômica (Haraway, 2016; Latour, 2015; Charbonnier, 2021).

O processo de mudança do regime climático que está em curso é de muito difícil interrupção, com riscos crescentes para a flora, fauna e, consequentemente, para a espécie humana. O planeta se regenerará, a partir de então, porém com outra configuração da vida.

Os cenários futuros ofertados indicam o agravamento do modo de vida atualmente alcançado no planeta. Embora profundamente desigual, conforme atestam os indicadores pessoais da distribuição de renda, riqueza e poder, o panorama ambiental é apequenado na mera condição humana da resignação adaptativa ao curso do novo regime climático.

Isso porque, em parte, o conceito do desenvolvimento sustentável foi incorporado sem mediação ao sistema de produção e consumo industrial, esvaziando a necessária alteração no padrão de vida, notadamente, em desarmonia com a natureza. O que terminou restando foram as tentativas de minorar as emissões poluentes.

Ao que parece, a humanidade estaria ultrapassando o ponto de não retorno. Com o novo regime climático, os sinais de sua manifestação têm sido tão perceptíveis que repercutem, até mesmo, na atuação de certos agentes econômicos. A expansão dos negócios com seguros tem aumentado, já que nos últimos anos vem se confirmando os crescentes riscos climáticos.

A Covid-19, nesse mesmo sentido, corresponderia à intensificação das vulnerabilidades ecológica, epidemiológica e econômica impostas pela quase inalteração do tradicional padrão de desenvolvimento. Com a globalização, o ingresso no século XXI consolidou as cadeias de integração das mercadorias coordenadas pelas corporações transnacionais, o que redefiniu a Divisão Internacional do Trabalho.

Enquanto o Sul global se integra fundamentalmente pela produção primário-exportadora, o Norte global responde pelo circuito da acumulação de capital, consumo requintado e as altas finanças. Mesmo com o deslocamento do centro dinâmico do mundo do Ocidente para o Oriente, as trocas desiguais do Sul para o Norte global parecem não ter sido alteradas, pelo contrário.

Em 1947, a partir da Guerra Fria e com a iminência do uso das armas nucleares, o Bulletin of Atomic Scientists construiu o Relógio do Apocalipse ajustado a 100 segundos para a meia-noite. Apesar do fim da Guerra Fria, desde 1991, a aproximação da meia-noite não foi interrompida, estando atualmente a 69 segundos de, o menor já registrado (Foster & Suwandi, 2020).

O Brazil não conhece o Brasil...

De maneira geral, cada vez mais se busca definir padrões de diversidade assentados na identificação de ecossistemas próprios. Para tanto, a unilateralidade das áreas geográficas portadoras da biodiversidade específica influencia nas características físicas e biológicas naturais de cada região, como a especificidade do clima, a umidade, a temperatura, o regime de chuvas, o relevo e a sua localização.³¹

Na atualidade, o mundo contemplaria 18 biomas terrestres: Polar (Norte e Sul); Tundra; Tundra de Montanhas; Estepe; Estepe de Arbustos Semiárido; Deserto e Clima Árido; Semidesértico; Pampa; Savanas; Savana de Campo; Caatinga; e Florestas Boreal (Taiga); Temperada; Subtropical; Mediterrâneo e Arbustos; Monção; Tropical; e Montana. Os biomas marítimos que cobrem 70% da superfície do planeta se dividem em 5 grandes: Oceanos, Mar e Costas Temperadas; Oceanos Polares; Coral Tropical; e Afloramentos Temperado e Tropical.

Por sua dimensão geográfica nacional, o Brasil detém seis biomas continentais e o marítimo com características geológicas e climáticas próprias a constituir o conjunto de ecossistema ambiental com enorme diversidade de flora e fauna (Coutinho, 2006). Dos seis biomas continentais e um bioma aquático se acrescenta a nova perspectiva de potencial do desenvolvimento de novo tipo por meio do espaço aéreo.

Apesar da grandiosidade e importância de sua biodiversidade, o país jamais ousou conciliar, em sua política voltada à internalização do projeto de modernidade ocidental fundamentada no progresso material, a centralidade ambiental. A experiência nacional se limita a contemplar medidas pontuais, setoriais e localizadas no tempo (Pott & Estrela, 2017; Leff, 2006).

Em virtude disso, a temática que parte dos biomas deve ser colocada no centro da retomada do desenvolvimento nacional. Alternativa necessária frente ao múltiplo colapso imposto pelo novo regime climático global.

Importante ressaltar que ao se desprender do pensamento que separa o homem da natureza, deve se reconhecer que a interação humana, especialmente em

31 Desde 1916 que o conceito de bioma vem sendo utilizado pela bibliografia especializada para se referir a comunidade biótica. Com o passar do tempo, terminou contemplando definições mais amplas, como província biogeográfica, entre outras, assim como os debates sobre suas determinações e implicações para a vida planetária. Ver mais em: Cox et al., 1985; Begon, 1996; Pielou, 1979; Ab'Sáber, 2003.

suas relações de poder tem, como ponto de partida o bioma existente, onde termina por assentar-se a economia e a sociedade. Do contrário haveria sucessiva repetição do processo humano em todos os biomas, desconhecendo o potencial específico de cada território.

Biomass continentais

Para isso, não caberia a compreensão meramente descritiva dos biomas, como tradicionalmente ocorre pela literatura especializada. Assim, aqui, inicialmente, a partir da identificação da representação relativa de cada bioma nas dimensões econômica, social, política, demográfica, entre outras, busca-se revelar o resultado alcançado pela longa busca do desenvolvimento apartado da sustentabilidade ambiental no Brasil.

Diante da realidade observada, obtém-se a base técnica pela qual as perspectivas econômica, política, social, tecnológica e outras dimensões do desenvolvimento pode ser concebida a partir dos biomas. Na sequência, apresenta-se breve panorama dos biomas continentais, marítimos e espacial brasileiros em suas distintas dimensões representativas do Brasil.

A Amazônia é o maior dos seis biomas continentais do país, representando 49,5% do território nacional. Embora disperso por nove países, só o Brasil responde por 60,3% da totalidade do bioma. A sua floresta equivale a um terço das florestas tropicais úmidas do mundo, contendo ainda um quinto da reserva global de água doce.

Além de conter 45% de toda a água subterrânea do país, o bioma Amazônia possui enormes reservas de metais nobres, especialmente no Amazonas, Acre e Pará. Ao se estender por nove estados da federação, o bioma contribui com 6,1% do Produto Interno Bruto (PIB) e 13,4% do total da população brasileira.

Dos 513 deputados federais que compõe o parlamento brasileiro, 17,3% foram eleitos com base política situada no bioma Amazônia. Pesquisa revelada pela Agência Amazônia Real, 72% dos deputados federais pertencentes ao bioma Amazônia teria atuado contra a defesa da floresta, da agricultura familiar e dos direitos das populações originárias nos anos de 2014 a 2017 (Fonseca, 2018).

O segundo maior bioma continental é o Cerrado que corresponde a 23,3% do território nacional. Ao atingir doze estados da federação e possuir três das maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Tocantins-Araguaia, São Francisco e Prata), contribuiu com 15,9% do PIB, 21,8% do total dos brasileiros e 12,1% dos deputados federais.

Após a década de 1960, a Savana brasileira foi incorporada mais fortemente no processo do desenvolvimento nacional. Passou a registrar, assim, crescente ameaça ambiental por força do avanço urbano, fluxos migratórios e rodovias e o

desmatamento para a expansão das monoculturas em grande escala (soja, arroz e pecuária intensiva) e ações de madeireiros e carvoarias.

Com o avanço do processo de expansão da fronteira agrícola, o bioma tem sofrido as consequências da exploração predatória. Atualmente, o Cerrado é o bioma mais afetado no continente americano por queimadas e produção de monoculturas de exportação.

Embora contemple um dos maiores polos de produção de carne e soja do mundo, destaca-se atualmente pela frágil capacidade de conservação da natureza. De 2000 a 2019, por exemplo, foi o bioma mais afetado por queimadas, com focos de fogo em 41% de sua área (Moraes, 2021).

Ao mesmo tempo detém ainda uma variedade de povos originários que conseguem resistir, segundo seu próprio modo de convivência humana com a natureza. Ao todo são 95 territórios indígenas, 44 territórios quilombolas e 13 tipos de comunidades tradicionais não indígenas.

A Mata Atlântica constitui o terceiro maior bioma continental do país, ocupando 13% de todo o território nacional. Com a floresta praticamente toda devastada, predomina, na parte litorânea brasileira, apenas trechos geográficos de reserva que significam 6,5% de sua floresta original e intacta, concentrando cerca de dois terços das espécies ameaçadas de extinção no país.

Por se espalhar por 15 estados da federação, chega a concentrar 52,9% de toda a população, 63,1% de todo PIB nacional e 43,9% do número de deputados federais. Ao longo do tempo, a internalização de grande parte da produção de bens e serviços identificada com o desenvolvimento material da nação foi compatível com a devastação de uma das áreas de maior diversidade de espécies no mundo.

Atualmente, preponderam os problemas hídricos, associados à escassez, ao desperdício, à má utilização da água, ao desmatamento e à poluição. Em grande medida, as principais nascentes e áreas mananciais que abastecem as cidades instaladas no bioma Mata Atlântica se encontram comprometidas.

Da mesma forma que ainda se registra certa diversidade natural, comprova-se também importante diversidade dos povos originais. Constituem-se de comunidades de indígenas, quilombolas, caiçara e ribeirinhas, em geral dependentes da subsistência associada ao uso sustentável de recursos locais para alimentação, artesanato e modo de vida identificado com a natureza.

O quarto maior bioma brasileiro denomina-se Caatinga, englobando 10,1% do território nacional. Trata-se do único bioma exclusivamente brasileiro, cujo ecossistema não se encontra em nenhum outro lugar do planeta.

Presente em dez estados da federação, o bioma responde por cerca de 70% de toda a região Nordeste e por 9,2% da população nacional. Também responde por cerca de 8,8% do PIB do país, ao mesmo tempo que contempla 20,1% do total dos deputados do parlamento federal.

De todos os biomas continentais, a Caatinga é o mais ruralizado e com forte degradação ambiental, concentrando mais de 60% das áreas propensas à deserti-

ficação do Brasil. Prevalece, ainda, 36% da vegetação nativa original do bioma, embora conte com 1,6 milhão de propriedades compostas por 75% detendo no máximo 20 hectares.

Por ser essencialmente associada à agricultura familiar, prevalece o modo de vida próprio da agropecuária de pequenas comunidades. A resiliência dos povos originais se destaca pelo predomínio de práticas agroecológicas, em geral, de manejo diferenciado e sustentável do solo.

O Pampa é o quinto maior bioma continental brasileiro, representando apenas 2,3% do território nacional, embora se estenda pela Argentina e pelo Uruguai. No estado do Rio Grande do Sul, onde se localiza exclusivamente o bioma no Brasil, responde por 63% do território estadual.

Além de contribuir com 1,1% do PIB brasileiro, o bioma Pampa responde por 1,3% da população brasileira. No parlamento nacional, detém 1,9% do total de deputados federais.

Por outro lado, destaca-se por ser o bioma de menor diversidade de espécies em face da latitude, baixa temperatura e insolação presentes. Além disso, concentra a maior parte do aquífero Guarani, considerado o maior reservatório subterrâneo de água doce do planeta, com cerca de 1,2 milhão de km² estendidos por quatro países da América do Sul (Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina).

A considerada “Metade Sul” que concentra o bioma Pampa deixou de ser quase que exclusivamente pecuarista para internalizar, a partir da década de 1960, o agronegócio das monoculturas tradicionais (trigo e a soja) e de espécies exóticas voltadas à produção de matéria-prima para indústria de celulose e papel. Por conta disso, o bioma passou a sofrer degradação ambiental que além de comprometer a biodiversidade, com a degradação dos solos, da erosão hídrica e da perda do hábitat, esvaziou o potencial do desenvolvimento sustentável da região.

Por fim, o Pantanal que apesar de ser o menor bioma do país, representando 1,8% de todo o território brasileiro, constitui-se na maior planície de inundação do mundo, com mais de 200 mil km² de extensão. Somente dois estados da federação concentram o bioma no país, sendo 64% do Pantanal localizado em Mato Grosso do Sul e 35% restante em Mato Grosso. Além do Brasil, o bioma Pantanal se estende para Bolívia e Paraguai, onde recebe o nome de Chaco.

Em termos nacionais, o Pantanal abriga 1,4% da população e responde por cerca de 5% do PIB do país. Do total dos deputados federais, representa 4,8% eleitos pela população pantaneira.

Ao receber as influências direta e indireta dos três grandes biomas brasileiros, a Amazônia, o Cerrado e a Mata Atlântica, apresenta exuberante diversidade ambiental, também denominada por complexo do pantanal, pelo mosaico de ecossistemas que se constitui. Essa especificidade ambiental que garante a manutenção da diversidade de espécies torna o bioma um local especial, único, porém também frágil, pois qualquer alteração climática impacta o ciclo hidrológico, comprometendo sua biodiversidade.

Nos últimos anos, por exemplo, o Pantanal registrou uma sucessão de incêndios e queimadas resultantes da implantação de atividades econômicas ligadas à pecuária e à agricultura. Não obstante, esforços de viabilizar o setor terciário na região, por meio do turismo, o bioma vem sendo incorporado pela crescente vinculação às exigências do modelo primário exportador.

Ao mesmo tempo, a população originária busca resistir ao avanço da devastação ambiental. Nesse sentido, a importância das comunidades indígenas como Xaraés e Guató, ademais de quilombolas descendentes de paraguaios e bolivianos.

Biomass marítimos

Para além dos biomas continentais brasileiros, ressalta-se a importância do marítimo. Diferentemente dos primeiros, o marítimo se diversifica ao longo de quase 8 mil km² de costa exposta ao oceano Atlântico, consagrando o país entre os maiores costeiros do mundo.

O sistema costeiro-marinho nacional contém biodiversidade variada que se conjuga a uma série de ecossistemas diferentes entre si. Denominada de Amazônia Azul, pois compreende mais de 4,5 milhões de km² de extensão (3,6 km² de áreas marinhas sob jurisdição nacional e mais 900 km² ampliadas pela plataforma continental reivindicados na ONU), o que equivale a 52% do território terrestre do país.

Mais recentemente, o bioma marítimo passou a estar associado à Zona Econômica Exclusiva brasileira que compreende a sua extensa área oceânica como importância estratégica tanto nas riquezas existentes quanto na fundamental proteção. Ademais de sua riquíssima biodiversidade e bens naturais, apresenta-se vulnerável.

Mesmo que com extensão relativamente um pouco menor que a Amazônia Verde, o conjunto de biomas marítimo constituiria patrimônio nacional equivalente à uma “Amazônia Azul”. Essa perspectiva se enquadra na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito no Mar de 1982, ratificada pelo Brasil seis anos depois, já que define Mar Territorial (MT), Zona Contígua (ZC), Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e Plataforma Continental (PC).

Nesse sentido, reconhece o bioma como fundamental também para identificar o seu potencial econômico, uma vez que mais de 90% do comércio externo se realiza pelo oceano Atlântico. Também se destaca que do mesmo oceano, o Brasil obtém cerca de 90% do petróleo e quase quatro quintos do gás natural, ainda mais diante da importância das bacias de exploração do petróleo na camada do pré-sal.

Ao se considerar a relação entre a costa brasileira com o oceano Atlântico, observa-se a enorme concentração populacional (mais de quatro quintos do total) e da produção nacional (cinco sextos do PIB). Ademais, a parte mais consolidada

da infraestrutura de transporte, portos e terminais existentes de conexão entre o continente e o mar.

Por conta disso que o bioma costeiro-marítimo responde por áreas no interior do continente com cerca de 195 mil km² constituídos de manguezais, restingas, praias arenosas, estuários, costões rochosos, corais e outros ecossistemas. O costeiro marítimo supera a outros biomas continentais, como o Pampa.

O Manguezal, por exemplo, que corresponde a cerca de 30% da costa terrestre e representa uma transição de ambientes, do marinho para o terrestre. Encontra-se muito presente nos estuários de união de rios ao mar, enseadas e lagunas com água salgada. Enquanto os Costões Rochosos se distribuem ao longo da costa Norte ao Sul do país, as Dunas e Restingas também se caracterizam pela diversidade de faixas de areia e algumas vegetações rasteiras presentes em áreas específicas da zona litorânea.

Os Corais representam a parte do bioma marítimo mais antigo do planeta. Além disso, chegam a concentrar mais de dois terços dos espécimes de peixes.

As áreas de costeira e de marinha do país se estende do extremo Norte, na foz do rio Oiapoque, ao extremo Sul, na foz do rio Chuí até avançar o limite da 200 milhas náuticas de ZEE. Nessa área, localizam-se, tanto as reservas biológicas (Atol das Rocas, arquipélagos Fernando de Noronha, São Pedro e São Paulo e ilhas de Trindade e Martin Vaz), como 442 municípios que, distribuídos por 17 estados da federação, abrigam cerca de um quarto da população brasileira.

Diante da crescente ocupação populacional e do avanço no diverso uso econômico assentado no padrão tradicional de desenvolvimento, as atividades da pesca, pecuária e agricultura associam-se às portuárias, petrolíferas, químicas, entre outras. Embora vasto e diverso, o bioma apresenta-se extremamente frágil, com vários ecossistemas em estado degradado ou em crescente processo de degradação.

Coloca-se, assim, a ampla necessidade da preservação do bioma marinho com sua enorme diversidade biológica, o potencial biotecnológico e as províncias minerais.

A perspectiva de um bioma relativo ao espaço sideral

A segunda Revolução Tecnológica e Industrial, ao final do século XIX, com a invenção do combustível e da aviação, tornou possível o transporte aéreo, abrindo a perspectiva da ação humana sobre o espaço aéreo nacional. Mas foi a partir da Segunda Guerra Mundial que o espaço sideral passou a ocupar maior interesse estratégico, inicialmente motivado pela corrida armamentista.

Define-se por espaço sideral, sem ainda regulação nacional, como área física do Universo ocupada por corpos celestes. No planeta Terra foi definida a Linha

de Karman (100 km a partir do nível do mar) como limite entre o espaço aéreo nacional e o espaço interplanetário (sideral).

Em função da competição aberta pela Guerra Fria (1947-1991), a corrida espacial, os Estados Unidos (EUA) e a União Soviética (URSS) investiram originalmente de forma mais acentuada em seus respectivos programas espaciais de chegada à Lua. Para que os EUA chegassem à Lua antes da URSS, investiram o equivalente a 1% do PIB utilizado pela NASA no desenvolvimento do programa Apollo.

A euforia espacial declinou diante da fragilidade orçamentária dos governos. Com o avanço do neoliberalismo, a partir dos anos de 1980, os EUA lançaram o programa militar Guerra nas Estrelas, buscando retomar o protagonismo nacional, com fortes déficits públicos voltados para a pesquisa e para os subsídios às empresas privadas (Mazzucato, 2014).

O impulso no Vale do Silício descortinou nova fase de expansão da economia do espaço sideral, especialmente com a passagem da internet de uso militar para civil e o deslocamento das atividades espaciais dirigidas pelo Estado para o modelo de negócios privados. A partir daí, houve o surgimento de dois novos segmentos de exploração do espaço sideral.

De um lado, a economia espaço sideral-terra, organizada para a produção de bens e serviços, que, embora realizados no espaço sideral, voltam-se para os interesses públicos e privados concentrados na Terra, como satélites de uso generalizado, telecomunicações e infraestrutura da internet. De outro, a economia espaço-espaço sideral conforma a produção no próprio espaço de bens e serviços, permitindo a exploração espacial como a mineração da Lua e asteroides para uso de novas fontes de energia (hélio 3), aquisição de materiais de construção de bases espaciais para depósitos de reabastecimento e lançamento de foguetes (Weinzierl, 2018; Bromberg, 1999; Macauley, 2004).

Reconhecido cada vez mais pelo avanço das pesquisas e missões espaciais, o espaço sideral pode ser também considerado um bioma próprio, fora da Terra, cuja diversidade de seus recursos ainda é pouco conhecida. Mas em termos de recursos pertencentes à natureza, o espaço sideral constitui uma nova fonte de riqueza a ser desenvolvida.

A indústria da economia do espaço-espaço sideral prevê a mineração de asteroides e da Lua em busca de metais raros na Terra como ouro, cobalto, platina, tungstênio, paládio, bem como de nova energia por meio de usinas de hélio 3 (Schmitt, 2005; Bromberg, 1999; MacDonald, 2017; Musk, 2017). Mas o que se tem desenvolvido no primeiro quarto do século XXI na economia espaço sideral-Terra aponta o sentido da exploração do bioma espacial.

O modelo de negócio explorado na primeira fase da Era Digital, por meio da economia de dados, permitiu transformar a datificação dos processos e trocas sociais em mercadoria *commodityzada*. Isto é, o registro de uma ação ou de um fe-

nômeno humano ou não na forma de dado estruturado e indexado aos algoritmos por plataforma dos negócios capazes de lucros extraordinários, conduzidas por *big tech* transnacionais a operarem por satélites no espaço (Gillespie, 2014; Schäfer & Es, 2017; Mayer-Schonberger & Cukier, 2013).

Diante disso, percebe-se que a perspectiva de um bioma do espaço sideral segue quase nada considerada no Brasil, justamente o país que detém a quinta maior dimensão em termos de extensão territorial do mundo. Enquanto economia consumidora-importadora na Divisão Internacional do Trabalho da Era Digital, o Brasil tem sido cada vez mais explorado e conduzido por corporações privadas transnacionais, com a crescente dependência externa do país e o esvaziamento da soberania nacional sobre seus dados, informações e comunicações operadas internamente.

Desenvolvimento a partir dos biomas

Após a breve apresentação alargada do conceito de biomas e se considerando as tendências mundiais de modificações ambientais e de continuidade da degradação da natureza, impõe-se a reflexão acerca de processos de desenvolvimento alternativos, capazes de alcançar a sustentabilidade ambiental.

O obscurantismo que contamina as políticas do desenvolvimento revela a incapacidade de aproveitamento mais justo do potencial existente na biodiversidade de cada bioma no Brasil. A ausência de estudos e planejamento necessários sobre a temática revela a inconsciência individual e coletiva a respeito da urgente e fundamental transição social e ecológica que considere a realidade dos biomas nacionais.

A ruptura da cultura de apartação do ser humano da natureza que predomina na trajetória histórica do processo assimétrico do desenvolvimento brasileiro possibilitaria enfrentar as desigualdades sociais e econômicas da população sem agravar mais ainda o que resta da biodiversidade. O reconhecimento e a valorização dos biomas, acompanhado pelo planejamento nacional, regional e local adequados, se produzidos democraticamente com participação dos atores sociais e autoridades governamentais, abriria outro horizonte para a sustentabilidade social e ecológica do desenvolvimento (Aronoff, 2021; Sachs, 2008; Schneider, 2003).

A referência às circunstâncias que contextualizam a natureza em sua diversidade geográfica se impõe como condição e dispositivo de análise aos tomadores de decisão para a construção de alternativas ao desenvolvimento. Do contrário, corre-se o risco de continuar na rota historicamente perseguida pelo Brasil, caracterizada pela dependência direta do uso destrutivo dos biomas nacionais. Nos dias de hoje, por exemplo, cerca da metade do PIB provém da exploração da biodiversidade ambiental, sem considerar o valor econômico dos serviços ambientais.

Por conta disso, a perda imposta à biodiversidade tem sido alarmante, cuja degradação biótica acompanha a estrutura distributiva de renda, riqueza e poder profundamente desigual. As consequências da continuidade do comprometimento da biodiversidade são graves para a sociedade e também para a economia, conforme a realidade vem mostrando (Giraud, 2015; Fassin, 2022; Werneck et al., 2022).

A tradição da monocultura tem sido sempre arriscada e prejudicial ao conjunto da população. O sentido inverso precisa ser perseguido. A análise mais aprofundada sobre o momento atual indica o quanto o desenvolvimento a partir dos biomas existentes é fundamental ao país, para não dizer em relação ao mundo.

Outra perspectiva para os investimentos futuros associados à retomada do planejamento e do desenvolvimento estratégico da nação deve contemplar mudanças substanciais em fatores legais, administrativos e políticos. Para isso, a construção metodológica que permita avaliar previamente os impactos socioeconômico e ambiental, considerando a natureza como ativo precisa ser incorporado às contas nacionais.

A integração necessária pressupõe levar em consideração o meio ambiente nas políticas públicas e nas necessárias transformações da economia e da sociedade. No balanço da década passada, por exemplo, todos os biomas brasileiros — continentais e marítimo — sofreram perdas praticamente irreparáveis.

O esvaziamento dos ecossistemas nos ambientes terrestre e marítimo brasileiro tem sido intenso, o que aponta para a aceleração do indicador de intensidade de mudança climática no país. Além disso, as assimetrias em relação à degradação dos diversos biomas prevalecem, sendo impulsionado pela imutabilidade do modelo de desenvolvimento econômico e social (CGEE, 2020; Ferreira Salles, 2016).

Assim, as próprias políticas orientadas para a promoção do desenvolvimento da nação e das regiões terminaram aprofundando o desequilíbrio ambiental com a busca do desenvolvimento que não reconhece as especificidades de cada uma e do conjunto dos biomas brasileiros.

Como tratado anteriormente, a biodiversidade existente no país se encontra distribuída geograficamente de forma diferenciada, resultando em elementos físicos e biológicos associados ao movimento de adaptação das espécies específicas a cada ecossistema. As dimensões continentais do Brasil estabelecem a existência de diversos biomas, com notável riqueza, cuja biodiversidade específica pressupõe o planejamento do desenvolvimento que não seja agressivo às condições ambientais existentes, conforme aprenderam as comunidades nativas ao conviver com a natureza.

A proposição do desenvolvimento a partir dos biomas consiste em tornar o desenvolvimento integrado ao ambiente, não o contrário, como tem acontecido historicamente. Assim, espera-se que a perspectiva do progresso possa ser alcançada de maneira sustentável a partir da transição social e ecológica.

Somente conservando a biodiversidade da fauna e da flora é que as forças produtivas deveriam ser movidas em direção ao desenvolvimento sustentável da nação. Diante da mudança do regime climático, urge a formação de outra maioria política apoiada em nova conscientização das ações individuais e, sobretudo, coletivas acerca das possibilidades da transição social e ecológica com base nos biomas nacionais.

O redesenho do desenvolvimento brasileiro requer o deslocamento da própria dinâmica atual da dependência direta da exploração destrutiva da natureza pelas forças produtivas. O que implicaria em drástica alteração da matriz energética, ainda dependente da produção não renovável de recursos.

Da mesma forma, é preciso a redefinição das fontes de sustentação da mobilidade material e urbana fortemente dependente dos combustíveis fósseis e, com isso, o padrão de produção, de distribuição e de consumo inconsciente ancorados intensamente na destruição ambiental.

A reformulação do Estado brasileiro deveria contemplar a adequação da legislação e do Poder Judiciário em torno da atuação rígida diante de acidentes e crimes ambientais sem capacidade de correção, assim como uma reformulação profunda do sistema tributário que financia o gasto do Estado assentado na economia de alto carbono.

Ao tributar mais e melhor os setores poluentes, em favor dos não poluentes, como sugere a economia verde, circular e familiar, abrir-se-ia mais espaço fiscal para a construção do orçamento verde para a transição social e ecológica fundada nos biomas nacionais. Começaria, assim, a romper com a tradição cultural dominante de perseguir o desenvolvimento compatível à perspectiva continuada do uso ilimitado e destrutivo de uma natureza cada vez mais apartada da sociedade.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em paralelo ao modo mercantil de *plantation*, iniciado pela colonização portuguesa há meio milênio e, sobretudo, pelo capitalismo, desde a década de 1880, sempre existiram formas distintas de convivência humana menos predatória com a natureza. Talvez, por isso mesmo, não tenham sido percebidas no Brasil; ou vistas, porém desdenhadas.

Curiosamente, esses modos de vida não chamaram atenção dos analistas e intérpretes da nação. Quando não ignorados, parecem ter sido traduzidos como antiquados.

Pouco tem sido considerado a respeito da forma integrativa das populações originárias com a natureza. A recuperação do ecologismo praticados pelos pobres do progresso material, em geral, permite atualmente considerar as novas e possíveis oportunidades nacionais do desenvolvimento territorial com referência nos biomas existentes.

Se todo tipo de sobrevivência tivesse sido pautado pelo modo econômico do Brasil oficial, as questões ambientais poderiam estar ainda mais graves do que já se encontram. É nesse sentido que importa refletir sobre o Brasil interno, seu acúmulo histórico, para que seja possível pensar uma relação do homem com o meio ambiente mais justa e propulsora do desenvolvimento inclusivo, responsável e ambientalmente sustentável. Talvez esses sejam os legítimos vencedores para quem a história deveria se debruçar.

É preciso contar a história que a história não conta como fundamento da perspectiva da transição social e ecológica que se impõe neste início da terceira década do século XXI. A recuperação teórica dos paradigmas de referência aponta, concomitantemente, para a experiência do desenvolvimento brasileiro, nos lembrando que há ainda muito a ser feito para concretizar um horizonte que não seja o próprio cancelamento do futuro humano e da natureza.

REFERÊNCIAS

- AB'SÁBER, A. *Os domínios de natureza no Brasil*. São Paulo: Ateliê 2003.
- ALTVATER, E. *O Preço da Riqueza*. São Paulo: UNESP, 1995.
- ALVES, J. E. D. O trilema da sustentabilidade e o decrescimento demoeconômico. *22.º Congresso Brasileiro de Economia*, Belo Horizonte, 8-9-2017.
- AMORIM, R. L. C. O Plano Levy e seu previsível (in)sucesso. *Le Monde Diplomatique Brasil*, n.º 95, pp. 4-5, jun. 2015.
- AMORIM, R. L. C. *O ciclo de crescimento brasileiro entre 2003 e 2014*. Brasília, 2020. Disponível em: https://www.anpec.org.br/encontro/2020/submissao/files_I/i2-1a00c73429bac74e583bfbfd7b12dc952.docx. Acesso em: 29 jan. 2021.
- AMORIM, R. L. C. A industrialização e o desenvolvimento econômico conservador do Brasil. In: CARDOSO, F. & FRÓES, C. (orgs.). *Desafios do desenvolvimento brasileiro pós-Covid-19*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2022.
- ANTONIL, A. J. *Cultura e opulência do Brasil*. 3.ª ed. Belo Horizonte: Itatiaia/Edusp, 1982. (Coleção Reconquista do Brasil). Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/literatura/obras_completas_literatura_brasileira_e_portuguesa/ANDRE_ANTONIL/CULTURA/CULTURA_TEXTO.HTML. Acesso em: 29 ago. 2023.
- ARAÚJO, V. L. A macroeconomia do governo Médici (1969-1974): uma contribuição ao debate sobre as causas do “Milagre” econômico. In: MATTOS, F.; ARAÚJO, V. L. (orgs.). *A economia brasileira de Getúlio a Dilma: novas interpretações*. 1.ª ed. Sao Paulo: Hucitec, 2021.
- ARNDT, H. W. *Economic development: the history of an idea*. Chicago: Univ. of Chicago Press, 1989.

- ARONOFF, K. et al. *Um planeta a conquistar: A urgência de um Green New Deal*. São Paulo: Autonomia Literária, 2021.
- ARTHUR, W. B. Increasing returns and path dependence in the economy. Michigan: The University of Michigan Press, 1994. In: DOSI, G. et al. (eds.). *Technical change and economic theory*. London and New York: Printer Publisher, 1994, pp. 608-35.
- AZEVEDO, J. R. & KATO, O. R. Sistema de Manejo de Açaizais nativos praticado por ribeirinhos das ilhas de Paquetá e Ilha Grande, Belém, Pará. Belém, Embrapa Oriental. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Sistemas de Produção*, 7. Realizado em Fortaleza, Embrapa Agroindústria Tropical, 2007.
- BARQUERO, A. V. *Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização*. Porto Alegre, Ed. UFRGS/FEE, 2001.
- BASS, S. *A New Era in Sustainable Development*. London: International Institute for Environment and Development, 2007.
- BASTOS, C. P. & COSTA, P. V. O período JK e o Plano de Metas. In: MATTOS, F.; ARAÚJO, V. L. (orgs.). *A economia brasileira de Getúlio a Dilma: novas interpretações*. 1.^a ed. São Paulo: Hucitec, 2021.
- BATISTA, K. T.; PORRO, R. & ANDRADES, M. M. S. Densidade e diversidade em açaizais nativos no projeto de desenvolvimento sustentável Virola-Jatobá, em Anapu-PA. In: *Anais do IX Congresso Brasileiro de Agroecologia*. Belém, 28-9 a 1.^o-10-2015.
- BEGON, M. et al. *Ecology: individuals, populations and communities*. Oxford: Blackwell Science, 1996.
- BEHRENS III, W. et al. *Limites do crescimento: um relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o Dilema da Humanidade*. 2.^a ed. São Paulo: Perspectiva, 1978.
- BELLAMY, J. & SUWANDI, I. COVID-19 and Catastrophe Capitalism: Commodity Chains and Ecological-Epidemiological-Economic Crises. *Monthly Review*, vol. 72, n.º 2, jun. 2020.
- BELMONTE-UREÑA, L. J.; PLAZA-ÚBEDA, J. A.; VAZQUEZ-BRUST, D. & YAKOVLEVA, N. Circular economy, degrowth and green growth as pathways for research on sustainable development goals: a global analysis and future agenda. *Ecological Economics*, 185, 2021 107050.
- BEUS, C. E. & DUNLAP, R. E. Conventional Versus Alternative Agriculture: The Paradigmatic Roots of the Debate. *Rural Sociology*, 55(4), pp. 590-616, 1990.
- BIELSCHOWSKY, R. *Pensamento econômico brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo*. 5.^a ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004.
- BIRCH, K. Knowledge, place, and power: geographies of value in the bioeconomy. *New Genetics and Society*, 31(2), pp. 183-201, 2012. DOI: 10.1080/14636778.2012.662051.
- BLOOMFIELD, J. & STEWARD, F. The Politics of the Green New Deal. *The Political Quarterly*, vol. 91, n.º 4, 2020.

- BRASIL. *Constituição Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 1988.
- BROMBERG, P. et al. Health Effects of Outdoor Pollution. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 1999, 153(1), pp. 3-50.
- BRUNO, M. Os governos de Dilma Rousseff: da “nova matriz macroeconômica” ao golpe de 2016. In: MATTOS, F. & ARAÚJO, V. (orgs.). *A economia brasileira de Getúlio a Dilma: novas interpretações*. 1.^a ed. São Paulo: Hucitec, 2021.
- BUGGE, M. M.; HANSEN, T. & KLITKOU, A. What Is the Bioeconomy? A Review of the Literature. *Sustainability*, vol. 8, n.º 691, pp. 1-22, 2016. Disponível em: DOI: 10.3390/su8070691.
- BURY, J. *The Idea of Progress*. Honolulu: UPP, 2004.
- CAMPOS, A. et al. (orgs.). *Os ricos no Brasil*. São Paulo: Cortez Editora, 2004. (Atlas da exclusão social, vol. 3).
- CAPELARI, M. G. M. et al. Mudança de larga escala na política ambiental: análise da realidade brasileira. *Revista de Administração Pública*, vol. 54, n.º 6, pp. 1.691-710, dez. 2020.
- CARNEIRO, R. *Desenvolvimento em crise: a economia brasileira no último quarto do século XX*. 1.^a ed. São Paulo: UNICAMP, Instituto de Economia : Editora UNESP, 2002. (Coleção Economia contemporânea).
- CARVALHO, L. *Valsa brasileira: do boom ao caos econômico*. 1.^a ed. São Paulo: Todavia, 2018.
- CASTRO, A. B. & SOUZA, F. E. P. *A economia brasileira em marcha forçada*. 1.^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.
- CASTRO, J. *Geografia da Fome: o dilema brasileiro: pão ou aço*. São Paulo: Brasiliense, 1957.
- CGEE. *Oportunidades e desafios da Bioeconomia*. Relatório ODBio Integrado. Brasília, mai. 2021.
- CHARBONNIER, P. *Abundância e liberdade. Uma história ambiental das ideias políticas*. São Paulo: Boitempo, 2021.
- CHERUBINI, F. The biorefinery concept: using biomass instead of oil for producing energy and chemicals. *Energy conversion and management*, vol. 51, n.º 7, pp. 1.412-21, 2010.
- CHESNAIS, F. *A mundialização do capital*. São Paulo: Xamã, 1996.
- CHOMSKY, N. & POLLIN, R. Climate Change and the Global New Deal: The political economy of saving the planet. Nova York e Londres: Verso, 2020.
- CNI. Coeficiente de penetração das importações. São Paulo, 28 jul. 2020. Disponível em: <http://www6.sistemaindustria.org.br/gpc/externo/estatisticaAcessoSistemaExterno.faces>. Acesso em: 28 jul. 2020.
- COLLICOT, B. J. The metaphysical transition in farm: from the Newtonian-mechanical to Eltonian-ecological. *Journal of Agricultural Ethics*, pp. 36-49, 1990.
- COLIN, J.-P.; LE MEUR, P. Y. & LÉONARD, E. Introduction: identifier les

- droits et dicter le droit: la politique des programmes de formalisation des droits fonciers, dans. In: COLIN, J.-P.; LE MEUR, P.-Y. & LÉONARD, E. (dir.). *Les politiques d'enregistrement des droits fonciers: du cadre légal aux pratiques locales*, «Hommes et Sociétés». Paris: Karthala, pp. 5-67, 2009.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *O Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- CONSTANZA, R.; GRAUMLICH, L. J. & STEFFEN, W. *Sustainability or Collapse? An integrated history and future of people on earth*. Cambridge, Massachusetts, Londres: MII Press, 2007.
- CONTI, S. & GIACCARIA, P. *Local Development and Competitiveness*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher, pp. 35-88, 2001.
- COOKE, P. *Growth Cultures: the Global Bioeconomy & its Bioregions*. Londres: Routledge, 2007.
- COSTA, F. A. Trajetórias Tecnológicas como objeto de políticas de conhecimento para a Amazônia: uma metodologia de delineamento. *Revista Brasileira de Inovação*, 8(1), pp. 35-86. Rio de Janeiro: FINEP, 2009.
- COSTA, F. A. O momento, os desafios e as possibilidades da análise econômica territorial para o planejamento do desenvolvimento nacional. *Nova Economia* (UFMG. Impresso), vol. 24, pp. 613-44, 2014.
- COSTA, F. A. *A Brief Economic History of the Amazon: 1720-1970*. 1.^a ed. New Castle Upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, vol. 1, 348p., 2019.
- COSTA, F. A. *A economia dos sistemas agroflorestais na Amazônia: uma trajetória crítica para o desenvolvimento sustentável*. Working Paper, 12. MADE/USP, 2022.
- COSTA, F. A. *Economia e Território: Constituição e dinâmica da economia do açaí na região do Grão-Pará (1995-2011)*. Belém: NAEA, 2022. E-book: <http://www.naea.ufpa.br/index.php/livros-publicacoes/405-economia-e-territorio-constituicao-e-dinamica-da-economia-do-acai-na-regiao-do-grao-para-1995-2011>. Acesso em: 23 out. 2023.
- COSTA, F. A. & FERNANDES, D. A. Dinâmica Agrária, Instituições e Governança Territorial para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia. *Revista de Economia Contemporânea* (Impresso), vol. 20, pp. 517-52, 2016.
- COSTA, F. A.; FERNANDES, D.; FOLHES, R.; SILVA, H. & VENTURA, R. *Desenvolvimento Sustentável, Acordos Verdes e Bioeconomias na Amazônia: delineamentos para a ação programática a partir da economia agrária*. Working paper, 11. MADE/USP, 2022.
- COSTA, F. A. & INHETVIN, T. A Agropecuária na Economia de Várzea da Amazônia: Os desafios do desenvolvimento sustentável. 2.^a ed. Belém: Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, vol. 1, 2013. 210 p.
- COUTINHO, L. O conceito de bioma. *Acta Botânica Brasileira*, 2006, 20(1), pp. 1-11. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abb/v20n1/02.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2023.

- COX, C. et al. *Biogeography: an ecological and evolutionary approach*. 5.^a ed. Londres: Blackwell, 1993.
- DEAN, W. *A ferro e fogo*. São Paulo: Cia. das Letras, 1996.
- DEAN, W. *With broadax and firebrand: the destruction of the Brazilian Atlantic forest*. 1. paperback pr., [Nachdr.] ed. Berkeley, Calif.: Univ. of California Press, 2003. (A Centennial book).
- DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories. *Revista Brasileira de Inovações*, vol. 5, n.º 1, pp. 17-32, jan.-jun. 2006.
- DREGSON, A. R. Two philosophies of agriculture: from industrial paradigma to natural pattern. *The trumpeter: voices from the Canadian Ecophilosophy Network*, 3, spring, pp. 17-22, 1985.
- EICHENGREEN, B. J. *A globalização do capital: uma história do sistema monetário internacional*. São Paulo: Editora 34, 2012.
- FASSIN, D. A política dos antropólogos. *Vivência: Revista de Antropologia*, 1, vol. 1, n.º 60, 2022.
- FAUSTO, B. *História do Brasil*. São Paulo: EDUSP: Fundação para o Desenvolvimento da Educação, 1994. (Didática, 1).
- FERREIRA, L. A política econômica do governo Figueiredo, o endividamento externo e seus impactos macroeconômicos. In: MATTOS, F. & ARAÚJO, V. (orgs.). *A economia brasileira de Getúlio a Dilma: novas interpretações*. 1.^a ed. São Paulo: Hucitec, 2021a.
- FERREIRA, L. A política econômica do governo Geisel: do II PND ao endividamento externo. In: MATTOS, F. & ARAÚJO, V. (orgs.). *A economia brasileira de Getúlio a Dilma: novas interpretações*. 1.^a ed. São Paulo: Hucitec, 2021b.
- FERREIRA, L. da C. *A questão ambiental: sustentabilidade e políticas públicas no Brasil*. 1.^a ed. São Paulo: Boitempo Editorial, 1998.
- FERREIRA, M. & SALLES, A. Política ambiental brasileira. *Revista de Economia*, vol. 43, n.º 2, ano 40, mai.-ago. 2016.
- FERREIRA, M. & SALLES, A. O. T. Política ambiental brasileira: análise histórico-institucionalista das principais abordagens estratégicas. *Revista de Economia*, vol. 42, n.º 2, 26 jul. 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/54001>. Acesso em: 8 fev. 2022.
- FILGUEIRAS, L. A. M. *História do plano real: fundamentos, impactos e contradições*. 1.^a ed. São Paulo: Boitempo Editorial, 2000.
- FOLHES, R. T. *O Lago Grande do Curual: História fundiária, usos da terra, e relações de poder numa área de transição várzea-terra-firme na Amazônia*. Tese apresentada Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, MPEG, EMBRAPA, UFPA e ao Sorbonne Nouvelle Institut des Hautes Études de L'Amérique Latine, École Doctorale 122, 2016.
- FONSECA, R. *"Status" da gestão das bacias hidrográficas em Florestas Nacionais da Região Amazônica*. Belo Horizonte: ICB/UFMG, 2018.
- FREYRE, G. *Casa-grande e senzala*. 12.^a ed. Brasília: UnB, 1963.

- FREYRE, G. *Sociologia da Medicina*. Brasília: UnB, 2004.
- FRIEDMANN, J. & ALONSO, W. Regional development and planning: a reader. In: *Regional development and planning*. Cambridge, Mass: M.I.T. Press. p. xvii, 1964.
- FURTADO, C. *O Mito do Desenvolvimento Econômico*. 1.^a ed. São Paulo: Paz e Terra, 1974.
- FURTADO, C. *Formação econômica do Brasil*. São Paulo: Nacional/Publifolha, 2000.
- GALA, P. *Complexidade econômica: uma nova perspectiva para entender a antiga questão da riqueza das nações*. [S.l, s.n.], 2017.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. *Economic Theory and Agrarian Economics*. *Oxford Econ Pap.*, 1960.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1971.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. Comments on the papers by Daly and Stiglitz. In: SMITH, V. K. (ed.). *Scarcity and Growth Reconsidered*. Baltimore: John Hopkins Press, 1979.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. Feasible Recipes versus Viable Technologies. *Atlantic Economic Journal*, 1983.
- GIANESELLA, R. *Paisagens no tempo*. São Paulo: FAO/USP, 2008.
- GILLESPIE, T. The relevance of algorithms. In: GILLESPIE, et al. (orgs.). *Media technologies: essays on communication, materiality, and society*. Cambridge: The MIT Press, pp. 167-94, 2014.
- GIRAUD, G. *Ilusão financeira: dos subprimes à transição ecológica*. São Paulo: Loyola, 2015.
- GOODMAN, D.; SORJ, B. & WILKINSON, J. *Da lavoura às biotecnologias*. Rio de Janeiro: Campus, 1988.
- GUHA, R. & MARTINEZ-ALIER, J. *Varieties of Environmentalism: Essays North and South*. London: Earthscan Publications, 1997.
- HARAWAY, D. Antropoceno, Capitaloceno, Plantationoceno, Chthuluceno. *ClimaCom Cultura Científica*, 1, ano 3, n.º 5, abr. 2016.
- HAYAMI, Y. & RUTTAN, V. W. *Agricultural Development: An International Perspective*. Baltimore and London: Johns Hopkins University Press, 1980.
- HECHT, S. The new rurality: Globalization, peasants and the paradoxes of landscapes. *Land Use Policy*, vol. 27, pp. 161-9, 2010.
- HERMANN, J. Auge e declínio do modelo de crescimento com endividamento: o II PND e a crise da dívida externa (1974-1984). In: CASTRO, L. et al. (orgs.). *Economia brasileira contemporânea (1945- 2010)*. 2.^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- HOLANDA, S. *Raízes do Brasil*. 26.^a ed. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1994.
- HOLANDA, S. *Visão do Paraíso*. São Paulo: Cia. das Letras, 2015.

- HOLANDA, S. B. de. *Visão do paraíso: os motivos edênicos no descobrimento e colonização do Brasil*. São Paulo: Brasiliense/Publicfolha, 2000.
- IANNI, O. *Estado e planejamento econômico no Brasil*. 2.^a ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.
- IISD. International Institute for Sustainable Development. Bellagio Principles, Winnipeg, IISDnet, 2000. Disponível em: <http://www.iisd.org/measure/principles/progress/bellagio.asp>. Acesso em: 29 ago. 2023.
- JACOBS, J. *Economy of the City*. Nova York: Vintage, 1970.
- JACOBS, J. *Cities and the Wealth of Nations*. Nova York: Vintage, 1986.
- JACOBS, M. Sustainable Development as a Contested Concept. In: DOBSON, A. (ed.). *Fairness and Futurity: Essays on Environmental Sustainability and Social Justice*. Oxford: Oxford University Press, pp. 21-45, 1999.
- JACOBS, M. Green Growth: Economic Theory and Political Discourse. *Centre for Climate Change Economics and Policy, Working Paper n.º 108; Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, Working Paper n.º 92*, 2012.
- JARDIM, M. A. G. *Manejo da palmeira açai (Euterpe oleracea Mart.) para frutos e palmito*. Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Cartilha Informativa. Belém: MPEG, 2008.
- JARDIM, M. A. G. & ANDERSON, A. B. Manejo de populações nativas do açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no estuário amazônico - resultados preliminares. *Boletim de Pesquisa Florestal. Embrapa Florestas*, vol. 1, n.º 15, pp. 1-18, 1987.
- KALECKI, M. Political aspects of full employment. *The Political Quarterly*, vol. 14, n.º 4, p. 322-30, out. 1943.
- KASZTELAN, A. Green Growth, Green Economy and Sustainable Development: Termnolical and relational discourse. *Prague Economic Papers*, 26(4), pp. 487-99, 2017. <https://doi.org/10.18267/j.pep.626>. Acesso em: 21 ago. 2023.
- KOPENAWA, D. & ALEBERT, B. *A queda do céu: Palavras de um xamã yanomami*. São Paulo: Cia. das Letras, 2015.
- KRENAK, A. *A vida não é útil*. São Paulo: Cia. das Letras, 2020.
- KUPFER, D. Dez anos de política industrial. *Valor Econômico*, São Paulo, 8 jul. 2017. Opinião. Disponível em: <https://valor.globo.com/opiniao/coluna/dez-anos-de-politica-industrial.ghtml>. Acesso em: 21 ago. 2023.
- LAGO, L. A. C. A retomada do crescimento e as distorções do “Milagre” (1967-1973). In: ABREU, M. de P. (org.). *A ordem do progresso: dois séculos de política econômica no Brasil*. 3.^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2014.
- LAPLANE, M. & SARTI, F. O Investimento Direto Estrangeiro e a internacionalização da economia brasileira nos anos 90. In: LAPLANE, M. F.; COUTINHO, L. G. & HIRATUKA, C. (orgs.). *Internacionalização e desenvolvimento da indústria no Brasil. Coleção Economia contemporânea*. 1.^a ed. Campinas; São Paulo: UNICAMP, Instituto de Economia ; Editora UNESP, 2004.

- LATOURE, B. *Face à Gaïa*. Paris: La Découverte, 2015.
- LEFF, E. *Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- LEFORT, C. Sociedades ‘sem história’ e historicidade. In: LEFORT, C. *As formas da história*. São Paulo: Brasiliense, 1979.
- LÉNA, P. & NASCIMENTO, E. (orgs.). *Enfrentando os limites do crescimento: sustentabilidade, decrescimento e prosperidade*. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.
- LEVIDOW, L.; BIRCH, K. & PAPAIOANNOU, T. Divergent paradigms of European agro-food innovation: The knowledge-based bio-economy (KBBE) as an R & D agenda. *Sci. Technol. Hum. Values*, 38, pp. 94-125, 2013.
- LOGSDON, J. A Sustainable Rationale for Human Spaceflight. *Issues in Science and Technology*, 20(2), pp. 31-4, 2004.
- LUSTOSA, M. C. J. Inovação e tecnologia para uma economia verde: questões fundamentais. *Política Ambiental*, n.º 8, jun. 2011.
- MACAULEY, M. *Economics of Space. Space Politics and Policy*. Springer, -p. 181-200, 2004.
- MACDONALD, A. *The Long Space Age: The Economic Origins of Space Exploration from Colonial America to the Cold War*. New Haven: YUP, 2017.
- MARQUETTI, A.; MALDONADO FILHO, E. & LAUTERT, V. The Profit Rate in Brazil, 1953-2003. *Review of Radical Political Economics*, vol. 42, n.º 4, pp. 485-504, dez. 2010.
- MARTINE, G. O lugar do espaço na equação população/meio ambiente *Revista Brasileira de Estudos de População*, vol. 24, n.º 2, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-30982007000200002>. Acesso em: 23 out. 2023.
- MARTINE, G. & ALVES, J. Economia, sociedade e meio ambiente no século 21: tripé ou trilema da sustentabilidade?. *Rev. bras. Est. Pop. Rebec*, vol. 3, n.º 32, Rio de Janeiro, 2015.
- MARTINEZ-ALIER, J. *De La Economia Ecologica al Ecologismo Popular*. Barcelona: Icaria, 1994.
- MASCARO, A. L. *Crise e golpe*. 1.ª ed. São Paulo: Boitempo, 2018.
- MAYER-SCHONBERER, V. & CUKIER, K. *Big Data: como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana*. Rio de Janeiro: Campus, 2013
- MAZZUCATO, M. *O estado empreendedor*. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.
- MAZZUCATO, M. *The Green Entrepreneurial State*. SPRU: University of Sussex, 2015.
- MEADOWS, D. L.; MEADOWS, D. H.; RANDERS, J. & BEHRENS, W. W. *Limites do crescimento - um relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1972.
- MOCHIUTTI, S. & QUEIROZ, J. A. L. Estrutura e manejo de sistemas agro-florestais tradicionais do Estuário Amazônico. Manaus, Embrapa Amazônia

- Ocidental, Documentos n.º 7. *Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais*, Manaus, 2000.
- MOCHIUTTI, S. & QUEIROZ, J. A. L. *Manejo de Mínimo Impacto para a Produção de Frutos de Açaizais Nativos no Estuário Amazônico*. Macapá, Embrapa Amapá, Comunicado Técnico 57, 2001.
- MODIANO, E. A ópera dos três Cruzados: 1985-1989. In: ABREU, M. de P. (org.). *A ordem do progresso: dois séculos de política econômica no Brasil*. [Nova edição revista e atualizada], 3.ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2014.
- MONTE-MÓR, R. L. M. *O que é o urbano, no mundo contemporâneo*. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2006.
- MORAES, G. O II governo Vargas: limites externos de um Estado Nacional em construção. In: MATTOS, F. & ARAÚJO, V. (orgs.). *A economia brasileira de Getúlio a Dilma: novas interpretações*. 1.ª ed. São Paulo: Hucitec, 2021.
- MORAES, G. Pesquisadores apontam sugestões para conter a devastação do Cerrado. *Agência Câmara de Notícias*, 20-5-2021.
- MUELLER, C. *Os Economistas e as relações entre sistema econômico e meio ambiente*. Brasília: UNB-FINATEC, 2007.
- MUSK, E. Making Humans a Multiplanetary Species. *New Space*, New Rochelle, 5(2), 2017.
- NEWMAN, P. W.G Sustainability and cities: extending the metabolism model. *Landscape and Urban Planning*, vol. 44, Issue 4, 1.º sep. 1999, pp. 219-26.
- NISBET, R. *History of Progress*. New York: Basic Book, 1980.
- NOBRE, M. & AMAZONAS, M. (orgs.). *Desenvolvimento Sustentável: a institucionalização de um conceito*. Brasília: IBAMA-CEBRAP, 2002.
- NUNES, A. *Industrialização e desenvolvimento*. 1.ª ed. São Paulo: Quartier Latin, 2005.
- OLIVEIRA, F. *Crítica à razão dualista: O ornitorrinco*. 1.ª ed. São Paulo: Boitempo, 2003.
- OLIVEIRA, J. Governo Bolsonaro enfraquece o INPE e retira do órgão divulgação sobre dados de queimadas. *El País*, São Paulo, 13 jul. 2021. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2021-07-13/governo-bolsonaro-enfraquece-o-inpe-e-retira-do-orgao-divulgacao-sobre-dados-de-queimadas.html>. Acesso em: 26 fev. 2022.
- OLLIKAINEN, M. Forestry in bioeconomy – smart green growth for the human-kind. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 29, pp. 360-6, 2014.
- ORAIR, R. & GOBETTI, S. *Progressividade tributária: a agenda negligenciada*. Brasília: abr. 2016.
- OREIRO, J. L.; GALA, P. & D'AGOSTINI, L. *Deindustrialization, Economic Complexity and Exchange Rate Overvaluation: the case of Brazil (1998-2017)*. Brasília: ago. 2020. Disponível em: <https://economiapoliticaunb.com.br/wp-content/uploads/2020/09/TD3.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2021.

- ORENSTEIN, L. & SOCHACZEWSKI, A. Democracia com desenvolvimento (1956-1961). In: ABREU, M. de P. (org.). *A ordem do progresso: dois séculos de política econômica no Brasil*. [Nova edição revista e atualizada]. 3.^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2014.
- PANTOLFI, S. O desmonte da política ambiental no Brasil liderada por Ricardo Salles. *Le Monde Diplomatique Brasil*, 20 mai. 2021. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/o-desmonte-da-politica-ambiental-no-brasil-liderada-por-ricardo-salles/>. Acesso em: 26 fev. 2022.
- PERROT, M. *Os excluídos da história*. 10.^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.
- PIELOU, E. *Biogeography*. New York: J. Wiley and Sons, 1979.
- PINTO, A. *Distribuição de renda na América Latina e desenvolvimento*. 1.^a ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973, vol. 1.
- POTT, C. & ESTRELA, C. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. *Estudos Avançados*, São Paulo, 31(89), 2017.
- PRADO JR., C. *História e desenvolvimento: a contribuição da historiografia para a teoria e prática do desenvolvimento brasileiro*. 3.^a ed. São Paulo: Editora Brasileira, 1989.
- PRADO JR, C. *História econômica do Brasil*. 44.^a ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 2000.
- PRADO JR., C. *Formação do Brasil com temporâneo*. São Paulo: Cia. das Letras, 2011.
- PREBISCH, R. *Transformacion y Desarrollo*. 1.^a ed. Mexico: Fondo de Cultura Económica, 1970.
- QUEIROZ, J. A. L.; SANTOS, J. A. & NÓBREGA, A. P. Intercâmbio de Conhecimento para Manejo de Mínimo Impacto de açazais nativos em aldeias indígenas. *Anais do IX Congresso Brasileiro de Agroecologia*, Belém, 2015.
- QUEIROZ, J. A. L. & MOCHIUTTI, S. *Guia prático de manejo de açazais para produção de frutos*. Macapá: Embrapa Amapá, 2001a (Documentos - 26).
- QUEIROZ, J. A. L. & MOCHIUTTI, S. *Cultivo de Açazeiros e Manejo de Açazais para Produção de Frutos*. Macapá: Embrapa Amapá, 2001b (Documentos - 30).
- REDCLIFT, M. Sustainable Development: Needs, Values, Rights. *Environmental Values* 2, n.º 1, pp. 3-20, 1993.
- REIS FILHO, N. *Imagens das vilas e cidades do Brasil colonial*. São Paulo: EDUSP, 2000.
- RESENDE, A. Estabilização e reforma (1964-1967). In: ABREU, M. de P. (org.). *A ordem do progresso: dois séculos de política econômica no Brasil*. [Nova edição revista e atualizada]. 3.^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2014.
- RISSATO, D. & SPRICIGO, B. A política ambiental no Brasil no período 1970-1999. *Ciências Sociais em Perspectiva*, vol. 9, n.º 16, pp. 1-17, 1.º semestre 2010.
- ROMEIRO, A. R. *Meio ambiente e dinâmica de inovação na agricultura*. São Paulo, FAPESP/Annablume, 1998.

- ROSA, K. C. G. Uma (re)engenharia do consenso: o Jornal Nacional e a cobertura das Jornadas de Junho de 2013 no Brasil. In: BASÍLIO DE SIMÕES, R.; MARQUEZ, M. B. & FIGUEIRA, J. (orgs.). *Media, informação e literatura: rumos e perspectivas*. 1.^a ed. Coimbra (PT): Imprensa da Universidade de Coimbra, 2020, pp. 87-116. Disponível em: <http://monographs.uc.pt/iuc/catalog/book/58>. Acesso em: 21 ago. 2023.
- ROOS, A. & STENDAHL, M. The emerging bioeconomy and the forest sector. In: PANWAR, R.; KOZAK, R. & HANSEN, E. (eds.). *Forests, Business and Sustainability*. Abington and New York: Routledge, p. 23, 2015.
- SACHS, I. *Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável*. 3.^a ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
- SCARLAT, N.; DALLEMAND, J. F.; MONTOTI-FERRARIO, F. & NITA, V. The role of biomass and bioenergy in a future bioeconomy: policies and facts. *Environmental Development*, vol. 15, pp. 3-34, jul. 2015.
- SCHÄFER, M. & ES, K. (orgs.). *The Datafied Society*. Amsterdam: AUP, 2017.
- SCHMITT, H. *Return to the Moon: Exploration, Enterprise, and Energy in the Human Settlement of Space*. New York: Copernicus Books, 2005.
- SCHNEIDER, S. A abordagem territorial do desenvolvimento e suas articulações externas. *Anais do I Fórum Internacional Território, Desenvolvimento Rural e Democracia*, Fortaleza, 2003.
- SCOTT, A. & STORPER, M. The nature of cities: The scope and limits of urban theory. *International journal of urban and regional research*, 39(1), pp. 1-15, 2015.
- SECCO, L. *O sentido da informalidade*. São Paulo: A terra é redonda, 2020.
- SEERS, D. *The meaning of development*. [S.l.]: Institute of Development Studies. 1969. Disponível em: <https://www.ids.ac.uk/files/dmfile/themeaningofdevelopment.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2018.
- SERRÃO, E. A. S. & HOMMA, A. K. O. Sustainable agriculture in the humid tropics – Brazil. In: NATIONAL RESEARCH COUNCIL (ed.). *Sustainable Agriculture and the Environment in the Humid Tropics*. Washington: National Academy Press, 1993, pp. 265-351.
- SEROA DA MOTTA, R. *Manual para valoração econômica de recursos ambientais*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1998.
- SILVA, H. *Socialização da natureza e alternativas de desenvolvimento na Amazônia Brasileira*. Doutorado em Economia. Cedeplar-UFMG, Belo Horizonte, 2017.
- SMITH, N. Agricultural Productivity along Brazil's Transamazonica Highway. *Agro-Ecosystems*, 4, 1978. 4150432.
- SMITH, N.; FALES, I. C.; ALVIN, P. T. & SERRÃO, E. A. Agroforestry trajectories among smallholders in the Brazilian Amazon: innovation and resiliency in pioneer and older settled áreas. *Ecological Economics*, Amsterdam, vol. 18, 1996, pp. 15-27.

- SOARES, L. C. C. & COSTA, F. A. Os efeitos da demanda crescente de açaí sobre a economia camponesa de Cametá, Pará. In: ALMEIDA, O.; FIGUEIREDO, S. L. & TRINDADE JUNIOR, S. (orgs.). *Desenvolvimento e Sustentabilidade*. 1.ª ed. Belém: NAEA, vol. 1, 2013, pp. 242-57.
- SOUZA, P. H. G. F. de. *Uma história de desigualdade: a concentração de renda entre os ricos, 1926-2013*. 1.ª ed. São Paulo: Hucitec; ANPOCS, 2018.
- STORPER, M. & VENABLES, A. J. Buzz: face-to-face contact and the urban economy. *Journal of economic geography*, vol. 4, n.º 4, pp. 351-70, 2004.
- SUBLER, S. *Mechanisms of Nutrient Retention and Recycling in a Chronosequence of Amazonian Agroforestry Systems: Comparisons with Natural Forest Ecosystems*. PhD Dissertation, The Pennsylvania State University, State College, USA, 1993.
- SUBLER, S. & UHL, C. Japanese agroforestry in Amazonia: A case study in Tomé-Açu, Brazil. In: ANDERSON, A. B. (ed.). *Alternatives to Deforestation: Steps toward Sustainable Use of the Amazon Rain Forest*. New York: Columbia University Press, 1990, pp. 152-66.
- TREGENNA, F. Deindustrialisation: an issue for both developed and developing countries. In: WEISS, J. & TRIBE, M. A. (orgs.). *Routledge handbook of industry and development*. London; New York: Routledge; Taylor & Francis Group, 2016.
- TURNER, G. A Comparison of the Limits to Growth with Thrity Years of Reality. *CSIRO Working Paper Series*, Camberra, 2007.
- UNEP. United Nations Environment Programm. *Towards a green economy: pathways to sustainable development and poverty erradication*. Washington, 2011.
- VEIGA, J. E. Indicadores Ambientais: Evolução e Perspectivas. *Revista de Economia Política*, vol. 29(4), pp. 421-35, 2009.
- VELLOSO, J. P. R. *O último trem para Paris: de Getúlio a Sarney - “milagres”, choques e crises do Brasil moderno*. 1.ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.
- VIANNA, S. Duas tentativas de estabilização (1951-1954). In: ABREU, M. de P. (org.). *A ordem do progresso: dois séculos de política econômica no Brasil*. [Nova edição revista e atualizada], 3.ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2014.
- WEINZIERL, M. Space, the Final Economic Frontier. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 32, n.º 2, pp. 173-92, 2018.
- WERNECK, F. et al. *A conta chegou*. São Paulo: Observatório do Clima, 2022.
- WOLF, E. *A Europa e os povos sem História*. São Paulo: EDUSP, 2009.
- WORLD BANK. *Green Growth Report*. Washington, 2012.
- WCED. World Commission on Environment and Development. *Our Common Future*. Oxford/New York: Oxford University Press, 1987.
- WWF Global. *Mapa do mundo com 14 biomas terrestres e 867 zonas ecológicas*. 2020.
- YOUNG, C. E. F. Consequências do desmonte ambiental no Brasil. *Jornal dos Economistas*, n.º 384, pp. 4-5, ago. 2021.



Francisco de Assis Costa
Marcio Pochmann
Ricardo L. C. Amorim

TRANSIÇÃO ECOLÓGICA E SOCIAL NO BRASIL

uma introdução



FUNDAÇÃO
Perseu Abramo
Partido dos Trabalhadores

Instituto Lula

HUCITEC
EDITORA