PACO EDITORIAL

A SUSTENTABILIDADE EM TESSITURAS DA MODERNIDADE

Desenvolvimento Socioambiental e Programas Territórios Sustentáveis

Davi Félix Schreiner

A SUSTENTABILIDADE EM TESSITURAS DA MODERNIDADE

Desenvolvimento Socioambiental e Programas Territórios Sustentáveis

Davi Félix Schreiner

PACO EDITORIAL

Conselho Editorial

Profa. Dra. Andrea Domingues
Prof. Dr. Antônio Carlos Giuliani
Prof. Dr. Antonio Cesar Galhardi
Profa. Dra. Benedita Cássia Sant'anna
Prof. Dr. Carlos Bauer
Profa. Dra. Cristianne Famer Rocha
Prof. Dr. Cristóvão Domingos de Almeida
Prof. Dr. Eraldo Leme Batista
Prof. Dr. Fábio Régio Bento
Prof. Dr. Gustavo H. Cepolini Ferreira
Prof. Dr. Humberto Pereira da Silva
Prof. Dr. José Ricardo Caetano Costa
Prof. Dr. José Rubens Lima Jardilino
Prof. Dr. Juan Droguett
Profa. Dra. Ligia Vercelli
Prof. Dr. Luiz Fernando Gomes
Prof. Dr. Marco Morel
Profa. Dra. Milena Fernandes Oliveira
Prof. Dr. Narciso Laranjeira Telles da Silva
Prof. Dr. Ricardo André Ferreira Martins
Prof. Dr. Romualdo Dias
Profa. Dra. Rosemary Dore
Prof. Dr. Sérgio Nunes de Jesus
Profa. Dra. Thelma Lessa
Prof. Dr. Victor Hugo Veppo Burgardt

©2026 Davi Félix Schreiner
Direitos desta edição adquiridos pela Paco Editorial. Nenhuma parte desta obra pode ser apropriada e estocada em sistema de banco de dados ou processo similar, em qualquer forma ou meio, seja eletrônico, de fotocópia, gravação, etc., sem a permissão da editora e/ou autor.

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

S411s

A Sustentabilidade em Tessituras da Modernidade: Desenvolvimento Socio-ambiental e Programas Territórios Sustentáveis/ Davi Félix Schreiner. -- 1. ed. -- Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2026.
188 p. ; 16x23 cm.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-462-3166-9

1. Desenvolvimento sustentável - Brasil. 2. Degradação ambiental. 3. Desenvolvimento econômico - Aspectos ambientais. I. Schreiner, Davi Félix. II. Título.

26-104764.0 CDD: 338.927
CDU: 338.2:502.131.1

Gabriela Faray Ferreira Lopes - Bibliotecária - CRB-7/6643

PACO EDITORIAL

Av. Carlos Salles Block, 658
Ed. Altos do Anhangabaú, 2º Andar, Sala 21
Anhangabaú - Jundiaí-SP - 13208-100
11 4521-6315 | 2449-0740
contato@editorialpaco.com.br

Foi feito Depósito Legal

Aos que tecem a feitura da história em ambiências:
plurais, multidimensionais, democráticas e éticas;
Aos que lutam pela diversidade cultural e política;
Aos que nas desigualdades se fazem vozes, ...,
Ousadia em luta à igualdade socioambiental,
Às humanidades!

AGRADECIMENTOS

A obra *A Sustentabilidade em Tessituras da Modernidade: Desenvolvimento Socioambiental e Programas Territórios Sustentáveis* traduz o agradecimento aos que, com ousadia e determinação, lutam incansavelmente pela democracia e bioeconomia socioambiental e, igualmente, aos que veem seu mundo maior e mais assertivo do que a realidade. Sua abordagem conduz o leitor a descortinar a necessidade de promover o desenvolvimento socioambiental sustentável. As contradições da formação econômico-social do território Oeste do Paraná e seus impactos socioambientais instigam a análise dos processos de constituição dos Programas Territórios Sustentáveis estruturados a partir de uma organicidade em teia de redes. Nessa ambiência, a utopia e a distopia fazem parte de um movimento de temporalidades múltiplas e diversas, do espaço local ao nível global.

Este livro é resultado do objeto de pesquisa "Memórias, Meio Ambiente e Inovação", vinculado ao Napi/Oeste – Convênio "Governança Interinstitucional para Promoção de Pesquisa Aplicada e Inovação no Território do Oeste do Paraná". O projeto foi desenvolvido junto ao Programa de Pós-Graduação Meio Ambiente e Desenvolvimento – PPGMade/UFPR e contou com financiamento da Fundação Araucária/PR. A obra, com novo e original problema, retoma temas como o cotidiano, trabalho, movimentos e relações sociais rurais. A publicação do livro foi financiada com recursos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes, por meio do Programa de Pós-Graduação de História – PPGH/Unioeste.

Agradeço à Capes e à *Fundação Araucária* de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná, ao PPGMade e à Fundecamp – Fundação Universitária da Unioeste pelo acolhimento da proposta de pesquisa e do plano de trabalho e por propiciarem as condições institucionais e acadêmicas para realização do pós-doutoramento.

Agradeço à Linha de Pesquisa Urbanização, Cidade e Meio Ambiente do PPGMade, em especial ao Dr. Francisco Mendonça, supervisor do pós-doutoramento. Gratidão sempre, pelo diálogo, pela partilha do conhecimento, além da solidariedade, sabedoria e humanidade. Ao Dr. Nilceu Deitos, Assessor da Diretoria da Fundação Araucária, pela amizade de longa data, pelo apoio e pela parceria em diversos projetos e atividades.

Agradeço também aos meus familiares, em especial à Janete, minha esposa, e à Victória e ao Gabriel, meus filhos, pelo carinho, cuidado, amor e apoio incondicional, que em tempos difíceis se fizeram superação e alegria, na certeza de que não se caminha só!

SUMÁRIO

PREFÁCIO 7

À GUISA DE INTRODUÇÃO 11

CAPÍTULO I
O AGRO E O MODERNO: O desenvolvimento socioambiental desigual 23

CAPÍTULO II
RESTAURAÇÃO SOCIOAMBIENTAL: Da política global de preservação à (re)criação sustentável 53

CAPÍTULO III
POLÍTICA DE SUSTENTABILIDADE: O Programa Cultivando Água Boa e as ações socioambientais da Itaipu 77

CAPÍTULO IV
TEIA DE GOVERNANÇA: O Oeste em desenvolvimento e a sustentabilidade 101

CAPÍTULO V
DISTOPIA SOCIAL E SUSTENTABILIDADE: Os possíveis do devir 129

CONSIDERAÇÕES FINAIS 167

REFERÊNCIAS 175

PREFÁCIO

> A verdadeira riqueza de uma nação não é medida pela quantidade de dinheiro em seus cofres, mas pela saúde de sua população e a qualidade de seu meio ambiente (Mahatma Gandhi).

Até as décadas iniciais do século XX a maior parte do território do Estado do Paraná estava coberta pela densa mata úmida tropical, a Mata Atlântica. Na porção Centro-Oeste do Estado havia um bioma de exuberante vegetação e vida animal; ali se encontrava, também, considerável contingente populacional composto, sobretudo, por indígenas Guaranis. Não se pode afirmar que havia ali uma situação de pleno equilíbrio entre aquela sociedade/cultura e a base natural que lhe dava sustentação, posto algumas áreas registrarem o impacto humano decorrente da retirada de produtos para a manutenção dos grupos. É também compreensível que em tais áreas a recuperação da natureza se desse de maneira bastante rápida, assim que ocorria a migração do grupo para outra localidade.

Por aquelas décadas havia um interesse avassalador dos capitalistas em transformar as riquezas daquela região natural em produtos do sistema, o que rompeu definitivamente com um processo histórico profundo. O bioma e as culturas indígenas que por séculos ali se entrecruzaram e garantiram a riqueza regional foram rapidamente apropriados e explorados por pioneiros, empresas privadas, companhias colonizadoras e indivíduos ávidos pelo acúmulo de riquezas consoantes com a lógica ocidental da estrutura de poder dominante. O bioma foi degradado e a cultura indígena foi praticamente dizimada! O que ali foi registrado é parte de uma realidade cruel e geograficamente muito ampla, sendo realidade em todo o Brasil, América Latina e África.

Tal processo retrata, de maneira muito clara, a concepção de desenvolvimento e progresso que sustentou a ocupação e a exploração das terras do Novo Mundo, desde a apropriação delas por europeus, num primeiro momento, por norte-americanos e outros, num segundo, e atualmente, pelo capitalismo monopolista de estado. O sucesso desta empreitada secular se materializou no acúmulo de riquezas e poder nos nominados "países desenvolvidos" da Modernidade em detrimento dos "países outrora subdesenvolvidos" que, na atualidade, compõem a grande maioria dos "países do Sul Global". Ou seja, a riqueza e o poder político e econômico de uns se fizeram sobre o empobrecimento e submissão da maioria!

Essa complexa e triste história já é há muito conhecida, sendo recheada de exemplos de uma minoria que controla e mantém o poder da socieda-

de em benefício próprio enquanto a maioria da população encontra-se na miséria e na pobreza, sustentando, com sua força de trabalho, um contexto de desigualdade e injustiça profunda. Se outrora foram os indígenas as principais vítimas de tal processo de exclusão e dominação, mais à frente os trabalhadores despossuídos de meios e bens de produção vieram a compor o contingente de explorados e subjugados pelos dominantes do sistema.

Explorada ao extremo no afã da produção máxima de riquezas, via transformação em produtos para o mercado, a natureza não demorou a evidenciar seus limites e exaustão. Terras explicitaram em cicatrizes variadas os excessos do produtivismo agropecuário. Florestas e campos foram praticamente exterminados, a fauna foi reduzida e em partes extinta, a água dos rios e o ar foram poluídos e contaminados, a saúde humana foi agravada, a pobreza expandida e piorada etc. Mas o desenvolvimento como significado de crescimento econômico seguiu um caminho de sucesso... e de poder!

Especialmente após a segunda guerra mundial, o desenvolvimento e o progresso, que tão fortemente nortearam as práticas sociais desde o século anterior, foram colocados em questão; os limites do planeta se evidenciaram de maneira clara com o processo de industrialização e tecnologização dos biomas e territórios em todo o mundo. Essa preocupação é registrada no Brasil quando se criou a perspectiva do desenvolvimento sustentável, concepção originada no seio dos interesses da manutenção do desenvolvimento como sinônimo de crescimento... tal fato é ilustrado com a intensificação da degradação ambiental e da pobreza no mundo nas últimas décadas!

Considerando-se os intensos conflitos e as eloquentes ameaças ao futuro da vida no planeta, tornou-se imperativa a busca por formas e processos diferenciados de desenvolvimento. Caminhos alternativos têm sido buscados visando à recuperação e à defesa da natureza e da qualidade de vida humana; trata-se um desafio de grandiosa monta! Concepções, análises e experiências no âmbito das considerações acima compõem o cerne da presente obra; ela ilustra, de maneira detalhada e séria, aspectos do desenvolvimento histórico e atual da porção Oeste do estado do Paraná. Sua leitura torna possível o conhecimento de uma realidade particular que, na sua dimensão, pode ilustrar a compreensão da lógica dialética do processo de desenvolvimento do capitalismo, tendo como pano de fundo a conflituosa relação entre a sociedade e o meio ambiente na Era Moderna.

Neste processo, a questão que fica é: o estado enriqueceu com tamanha degradação socioambiental do território? Sim, economicamente... mas, e como está a saúde da população e a qualidade do meio ambiente? Ghandi

(epígrafe) nos incita à reflexão e a presente obra nos brinda com muita luz para esta empreitada!

Boa leitura!

Prof. Dr. Francisco Mendonça[1]
Universidade Federal do Paraná
Curitiba, agosto de 2025

1. Professor Titular do PPGEO e do PPGMADE da UFPR, e Professor Visitante do PPGEO/UERJ. Professor convidado na Université de Sorbonne/Paris I/Institut de Géographie (2002), na Université de Haute Bretagne/Rennes II/França (2004) e pesquisador convidado na London School of Hygine and Tropical Medecine (Londres/Inglaterra 2005) e no Laboratoire PRODIG/França (Univ. sorbonne/Paris 1, 2005).

À GUISA DE INTRODUÇÃO

> Que o nosso tempo seja lembrado pelo despertar de uma nova reverência face à vida, pelo compromisso firme de alcançar a sustentabilidade, a intensificação dos esforços pela justiça e pela paz e a alegre celebração da vida (Carta da Terra, 2000).

A Carta da Terra conclama as nações, os povos, as comunidades, as mulheres e os homens, do nível local ao global, à reflexão e à promoção da sustentabilidade pelo bem da vida planetária. Seu conteúdo e significados evidenciam a tessitura de um mundo de mudanças aceleradas e de paradoxos. A humanidade detém "conhecimento e tecnologia necessárias para abastecer a todos", combater a pobreza e "reduzir nossos impactos no meio ambiente" (Carta, 2000[2]). Todavia, vivemos extremos socioambientais, minudenciados pelo Estado de Emergência Climática[3] e seu negacionismo e pela grave situação de pobreza e profunda desigualdade econômico-social.

É na contextura destas dimensões contraditórias que emerge o devir. A distopia, crise no fazer-se da modernidade na atualidade, denota múltiplos problemas e contradições evidenciados, de um lado, pelos extremos climáticos, pobreza e desigualdades sociais e, de outro, pelo desafio de enfrentá-los, com financiamento aos países em desenvolvimento, preservação e restauração florestal, e estimulo à bioeconomia socioambiental como transição e modo de vida energética justa e inclusão econômica – como mostraram os debates na COP-30, realizada em novembro de 2025, em Belém, no Pará.

Trata-se, a partir dessa contextura, de adotar uma abordagem na qual as transformações para o desenvolvimento socioambiental sustentável concebam o ambiental não apartado da sociedade (do econômico, do político, dos sujeitos sociais, do combate à fome e às desigualdades sociais).

---

2. A trajetória de elaboração da Carta da Terra se fez desde 1987, quando a Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento, ou Comissão Brundtland, lançou o informativo *Nosso Futuro Comum*, conclamando à elaboração de uma Carta para definir novas diretrizes para transição ao desenvolvimento sustentável. Uma proposta foi discutida na Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente, a Rio-92. Todavia, a Carta da Terra foi lançada formalmente em cerimônia no Palácio da Paz, em Haia, no dia 29 de junho de 2000. Sobre o objetivo, os princípios e o processo de elaboração da Carta, ver: https://bit.ly/48ODpzz.

3. O Estado de Emergência Climática foi declarado por cientistas de 153 países em artigo *Aviso dos cientistas mundiais sobre mudanças climáticas*, publicado pela *Bioscience*, da Universidade de Oxford, em 2019.

Essa abordagem, pautada pelo olhar sobre como se tecem as transformações e como se constituem em ameaça à própria humanidade, na contraposição, prospecta a utopia, projeto/movimento de "vir a ser" de uma nova sociedade. Indica o deslocar-se para uma nova tessitura social e, para tal, o necessário movimento, a transição urgente, por meio das transformações nos modos de viver e da política global socioambiental, da governança na relação com a sociedade e o meio ambiente.

Nessa perspectiva, na presente obra abordaremos o desenvolvimento socioambiental e programas territórios sustentáveis, problematizando o ambiental no engendramento da política global histórica e historiográfica de sustentabilidade e das complexidades do vivido na atualidade. A partir dessa contextura, analisaremos as contradições da formação econômica, social e ambiental da região Oeste do Estado do Paraná.

A abordagem centra-se em problematizar como, no fazer-se da formação socioambiental, engendrou-se o paradigma do moderno, por meio das relações de colonização, da introdução do paradigma agroindustrial e agropecuário no campo, mediante a denominada modernização da agricultura, do agronegócio e, como síntese delas, com avanços, a Nova Revolução Verde. Nesse tecer-se, o estudo foca o olhar sobre o surgimento, as formas, os conteúdos e os significados de Programas Territórios Sustentáveis, com organicidade Teia de Redes.

Abordamos iniciativas de instituições públicas, empresas privadas e de diferentes sujeitos e entidades sociais. Seu propósito é a organização e a governança participativa para o desenvolvimento territorial regional com organicidade Teia de Redes. Nesse sentido, procuramos deslindar em que medida dimensionam o cuidado do meio ambiente, a inovação, a inclusão socioambiental e, por conseguinte, do desenvolvimento sustentável do território do Oeste do Paraná.

A formação socioambiental territorial dessa região de fronteira, do Brasil com o Paraguai e a Argentina, interconecta-se à política socioambiental nacional e global de meio ambiente. O que demanda operacionalizar, na abordagem, as noções de fronteira e de território como plurais, multidimensionais, inter e multidisciplinares. Elas se tecem nas experiências socioambientais, desvelando dinâmicas diversificadas e complexas e modos de vida que interagem, convergem e conflitam.

A representação social desse espaço social traduz, portanto, um amálgama de natureza e sociedade. As múltiplas dimensões do social, cultural, econômico, político e do ambiental lhe são inerentes. Ela permite a análise das relações e dos processos socioambientais e de expansão contraditória do capitalismo.

Como *locus* do fazer-se do social, o território consubstancia práticas, "descontinuidades; conexão e redes; domínio e subordinação; degradação e

proteção ambiental". Dimensiona "heterogeneidade e traços comuns; apropriação e dominação [...]; é produto e condição histórica e trans escalar; com múltiplas variáveis, determinações, relações e unidade". É espaço de tessitura da vida cotidiana, heterogênea, e de suas expressões, como "de moradia, de produção, de serviços, de mobilidade, de desorganização, de arte, de sonhos". Em suma, "o território é processual e relacional, (i)material, com diversidade e unidade, concomitantemente" (Saquet, 2006, p. 83).

Com esse olhar, partimos do tempo presente e focalizamos como se fez o desenvolvimento socioambiental desigual do território Oeste do Paraná. Por conseguinte, analisamos o paradigma do moderno, da ciência e das tecnologias[4] amalgamadas ao modo de produção no campo.

Essa abordagem desdobra-se em outras, igualmente importantes. Como se engendrou a reinserção excludente dos modos de vida dos indígenas, caboclos e colonos descapitalizados, diante da oposição do moderno ao arcaico no desenvolvimento do capitalismo? Como a exploração predatória da natureza, a destruição das florestas, a degradação ambiental e as mudanças climáticas se fizeram debate global e levaram ao Estado de Emergência Climática, asseverando a importância e a urgência da restauração ecológica?

No desvelamento desse processo, em que medida os programas Cultivando Água Boa (CAB), criado em 2003 e com ações até 2017, e Oeste em Desenvolvimento (POD), criado e com atividades desde 2014, constituem formas de desenvolvimento sustentável? A ciência, as tecnologias e a inovação amalgamadas a uma nova economia, a bioeconomia socioambiental, podem mitigar os efeitos das mudanças socioambientais extremas e promover inclusão social? Diante da configuração da sociedade atual, das experiências e dos programas analisados, há possíveis para um devir sustentável?

Essas questões remetem às trajetórias e às experiências sociais que se fizeram na longa duração histórica da formação do território no capitalismo. Nesse processo engendrou-se o paradigma do moderno como premissa e planejamento de desenvolvimento do campo, que consubstanciou a substituição do denominado modo arcaico de produzir (modos de vida do indígena, do caboclo e de pequenos agricultores posseiros ou proprietários) pelos agricultores que conseguiram se capitalizar e adotar novas tecnologias à produção. A modernidade se fez pela produção, comercialização e utilização de novos maquinários e implementos

4. Utilizo a acepção de tecnologia do documento Método Napi, da Fundação Araucária/PR: "conjunto de conhecimentos, ferramentas e técnicas, derivados da ciência e da experiência prática, que é usado no desenvolvimento, projeto, produção, e aplicação de produtos, processos, sistemas e serviços" (Spinosa, 2021, p. 18).

agrícolas, mecanização e tecnificação da produção, bem como pela utilização de agrotóxicos para ampliar a quantidade e rentabilidade da agropecuária.

Os agricultores e empresários, em geral, não questionaram essas novas práticas disseminadas como modernidade à agropecuária na relação com os impactos socioambientais. Ao contrário, a modernidade foi publicizada na mídia, pelo governo federal e pelas empresas agropecuárias, como benéficas ao país, aos agricultores e ao desenvolvimento do campo. Diante da possibilidade de maior retorno financeiro e menores esforços de trabalho, os agricultores optaram, majoritariamente, pela compra de máquinas, implementos e insumos modernos. Todavia, nesse processo, a degradação do meio ambiente se fez acelerada.

Para além da devastação das florestas, da degradação da fertilidade da terra e de sua erosão, contaminação de rios, solos e alimentos pelo uso de agrotóxicos, o processo de desenvolvimento desigual promoveu concentração fundiária e migração. Na maioria dos casos, a reinserção das famílias se fez em relações subalternas de trabalho nas cidades, ou em outras regiões, na agropecuária. As vivências itinerantes e contraditórias levaram mulheres e homens a interpretarem suas condições de vida e a optarem pela organização de movimentos sociais de luta coletiva pela terra.

Ao mesmo tempo, o agronegócio foi se tornando hegemônico na produção, na agroindustrialização e na exportação. Todavia, na contraposição, agricultores familiares e movimentos sociais – como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), que surgiu em 1984 – passaram a discutir formas socioambientais alternativas de produzir e passaram a adotar, de forma crescente, apoiados por políticas e programas governamentais, cultivos orgânicos e agroecológicos.

Nas últimas décadas, a degradação do meio ambiente, devido à devastação das florestas, à emissão de gases de efeito estufa e à produção agropecuária, bem como o negacionismo à ciência, ao humanitário e ao ambiental, contribuíram sobremaneira para a configuração do Estado de Emergência Climática (ondas de calor extremo, inundações, secas e tempestades, dessertificação, entre outros eventos). Nesse contexto, programas e práticas de restauração ecológica têm contribuído cada vez mais, mediante iniciativas diversas do Estado, de ONGs, de empresas privadas e da comunidade, o que é imprescindível para o desenvolvimento sustentável.

Essa modernidade nos instiga, com a velocidade das mudanças socioambientais, a refletir sobre a formação econômica e social, a sopesar as trajetórias, as vivências e as memórias tecidas pelas humanidades em dissonância, ou não, com os processos de diacronia disruptiva da vida planetária. A ciência e a produção de tecnologias têm papel fundamental nessa contextura, em especial na abordagem do desenvolvimento socioambiental territorial sustentável, explicitando distopias e os possíveis do devir.

Nesse âmbito, a utilização da acepção "socioambiental", nas últimas décadas, tornou-se uma significativa tendência na Geografia, constituindo-se na corrente socioambiental. Ela explicita o necessário envolvimento da sociedade civil, de homens e mulheres. Não se restringe a essa condição "como elemento processual", pois "é também decorrente da busca de cientistas naturais por preceitos filosóficos e da ciência social para compreender a realidade numa abordagem inovadora" (Mendonça, 2001, p. 117-118).

Tecido no engendramento das múltiplas vivências cotidianas, o socioambiental configura-se inter, pluri, multidimensional e transdisciplinar. Assim, a análise, como indica Mendonça (2021, p. 124), deve partir de "problemáticas em que situações conflituosas, decorrentes da interação entre a sociedade e a natureza, explicitem degradação de uma ou de ambas". Portanto, ao utilizarmos a expressão "socioambiental", entendemos o "socio" como o todo da vida social, das experiências humanas: as dimensões do econômico, político, cultural e ambiental.

No percurso do texto, por vezes, damos maior ênfase a uma dimensão, como a econômica ou a ambiental, mas estas não estão desconectadas de outras, igualmente relevantes. Nesse estudo, o "socio" – do socioambiental – designa história social, que abarca a vida, as relações e as experiências sociais, da economia, da política, da cultura e do ambiental. É preciso asseverar que o objeto, o problema de pesquisa e a metodologia, no seu conjunto, remetem à análise multidisciplinar dessas dimensões interconectadas. Entendemos que não se deve obliterar nenhuma delas, pois todas são igualmente importantes para o descortinar dos processos socioambientais.

Desse modo, a abordagem pauta-se em referenciais oriundos da História, Geografia, Economia, Antropologia e Ciência Política. A partir deles, tratamos das experiências e trajetórias humanas e da constituição de sujeitos de si e na relação com o(s) outro(s), nas ambiências de organizações e programas socioambientais, o que inclui a natureza e o modo como a sociedade a concebe e com ela se relaciona.

Para tal, utilizamos a noção de formação como processo histórico (econômico, social, político, ambiental e cultural) no fazer-se de modos de vida e de governança de Programas Territórios Sustentáveis, com organicidade Teia de Redes. Essa acepção designa o amálgama dialógico, contraditório no cotidiano vivido de homens e mulheres, intragrupos e classes sociais. Nessa contextura, se tecem as formas, como organizações e programas (territoriais, de poder e governança, de desenvolvimento socioambiental sustentável), mediante práticas e representações sociais, com conteúdo, significados e sentidos.

As formas são mediações produzidas nas relações sociais e, ao mesmo tempo, também as produzem. Elas contêm a existência social. Cada uma corres-

ponde a um ou diversos conteúdos e funções. Passado e presente estão amalgamados numa mesma forma de conteúdos diversos. Elas,

> simultaneamente, organizam o cotidiano e se projetam sobre a cotidianidade. Todas juntas não chegam a reduzi-la. A cotidianidade resiste, residual e irredutível. Apesar dos esforços para institucionalizá-lo, o cotidiano foge; sua base se furta, ele escapa ao assalto das formas (Lefebvre, 1991, p. 193).

Todavia, ao mesmo tempo que a modernidade busca a homogeneização do tempo e do espaço por meio das formas (programas, organizações, contratos, legislação etc.), engendram-se contradições. Trata-se, como mostra James Scott, em *A Dominação e a Arte da Resistência* (2013), das experiências na infrapolítica das elites e dos grupos sociais subalternos. Das relações intra e intergrupos e classes sociais, com práticas divergentes, conflituosas e contraditórias e/ou convergentes. Essa contextura se tece permeada por representações sociais.

Elas são mediações entre o ser e o conhecer, entre o vivido e o concebido, entre o representado e o representante. São produtos de processos sociais, estando, portanto, referidas às práticas e contradições socioambientais. Na análise dialética da relação entre o vivido e o concebido, a teoria e "também as 'ideologias' trabalhadas em função de um objetivo estratégico", a representação é o percebido, o terceiro termo que interpreta as experiências sociais (Lefebvre, 1983).

Os termos que foram separados pela teoria do conhecimento (pelo idealismo e marxismo) se encontram no vivido que informa os possíveis da ruptura. Ou seja, entre o conhecimento e o vivido existe uma tensão: o conhecimento do mundo moderno não apreende tudo, revelando um desconhecimento. Destarte, o movimento dialético entre o vivido e o concebido nunca cessa. Para uma superação entre o vivido e o concebido, é preciso auscultar as presenças e ausências das representações, relacionando-as com quem as produz, estabelecendo a crítica analítica do pensamento produzido e a crítica da vida cotidiana. "Portanto, a representação e a crítica das representações não se definem unicamente pelo concebido e pela sua crítica, mas através da relação com uma vivência (presença)" (Schreiner, 2016, p. 21 *apud* Lefebvre, 1983, p. 69-70).

Essa noção possibilita a análise da formação socioambiental do território do Oeste do Paraná, bem como dos múltiplos Programas Territórios Sustentáveis com organicidade Teia de Redes no referido Estado a partir das contradições do presente. Logo, incorpora, teórico-metodologicamente, a "formação econômica-social" como processo, na acepção de Henri Lefebvre (1983), a cultura no fazer-se das experiências de homens e mulheres, segundo Edward P. Thompson (1981), e os modos de vida, definidos como cultura por Raymond

Willians (1990; 1992). Ao mesmo tempo, tendo como substrato evidências materiais, possibilita um diálogo crítico sobre o devir, os possíveis da conjuntura socioambiental, prospectando acerca de um paradigma de desenvolvimento socioambiental mais avançado, democrático, inclusivo e sustentável.

O devir se faz como *práxis*, é o fazer-se das experiências, e sua interpretação histórica se operacionaliza com problematização e explicitação da dinâmica contraditória, dialética de formação das relações sociais. Ao interpretar, objetiva ao novo, sobre o que *ainda-não-veio-a-ser*. Com efeito, o estudo histórico socioambiental também deve se voltar "para o que ainda se encontra em aberto, isto é, para além das condições já dadas, estabelecidas no presente, tendo em vista o *futuro utópico*" (Reis, 2023, p. 270).

Essa premissa, com rigor heurístico fundamentado em evidências materiais, permeia o desenvolvimento do texto desta obra. Ela é resultado de pesquisa-diálogos e de vivências profissionais e acadêmicas, bem como de pesquisa bibliográfica, documental e de campo. A partir dela nos debruçamos analiticamente sobre as noções e práticas tecidas na formação econômico-social na relação com a ciência, a política e o meio ambiente.

A obra interpreta as práticas e relações socioambientais, procurando sopesar a utopia dos possíveis, destacando a importância da ciência ecológica no e para o fazer-se do desenvolvimento da região Oeste do Paraná, e se estende a diversos Programas Territórios Sustentáveis com organicidade em Teia Rede. Por conseguinte, pretende instigar um olhar para as dimensões que possam contribuir com as reflexões sobre a prática da restauração ecológica, como uma das alternativas à (re)criação socioambiental, com a constituição de ambiências múltiplas e plurais[5] para a sustentabilidade.

As mudanças ambientais globais, a falta de políticas públicas para a prevenção e o enfrentamento de fenômenos extremos como desertificação, elevadas temperaturas climáticas e tempestades, que provocam a degradação e a destruição ambiental, além da morte de centenas de vidas, impõem discutir sobre a

5. Utilizo a noção de ambiência referida ao social, no qual se tecem as relações humanas, da produção econômica, da cultura e da política, dialogicamente amalgamadas ao meio ambiente. É na experiência social que se constituem os conhecimentos científicos, projetos e ações de inovação, valores socioculturais e ambientais, no e por meio de concepções e práticas, de temporalidades diversas, por vezes conflitantes, sobrepostas ou convergentes. A inovação, dimensão intrínseca às ambiências, refere-se ao criar, apresentar e promover mudanças, (re)criando formas, conteúdos, sentidos e significados. Ela visa à transformação da economia e dos modos de vida – enquanto cultura (Williams, 1989) –, em ecossistemas com tessituras múltiplas, interativas, convergentes e/ou conflituosas nas e entre comunidades que vivem em um território, na relação com o meio ambiente, objetivando um sistema equilibrado e autossuficiente.

ecologia da restauração como ciência. Práxis de sujeitos individuais e coletivos[6], como forma essencial à sustentabilidade das populações no campo e nas cidades.

Mudanças climáticas sempre ocorreram na atmosfera da terra, elas encontram-se aceleradas na modernidade e tornaram-se muito importantes pelo risco de impactos em grandes proporções sobre a humanidade, que também cresceu expressivamente neste período. Essa crise não é resultante tão somente dos fenômenos naturais, que se fizeram e foram vivenciados de forma extrema nos últimos anos. Ela é, sobretudo, resultado das ações humanas (Schreiner; Mendonça, 2024, p. 71).

Trata-se, pois, de descortinar e problematizar a emergência climática, a crise socioambiental mundial e a premência de impulsionar o desenvolvimento sustentável, tendo como vetor o estágio atual de cumprimento do Programa Agenda 2030 da Organização da Nações Unidas (ONU). No que tange ao Brasil,

> as regiões Sul e Sudeste, historicamente as mais industrializadas e de maior concentração de capital do país, apresentam os maiores percentuais de municípios que não iniciaram o processo de elaboração da Agenda 21 - 77,5%, respectivamente –, o que preocupa ao levarmos em conta que são regiões do país com maior contingente e onde a degradação ambiental é mais antiga e mais abrangente e mais flagrante (Mendonça; Dias, 2019, p. 232).

O fragmento é uma evidência de que não é possível desvincular a crise global socioambiental do rural e do urbano. As dimensões do ambiental e do social, dos modos de vida do campo e da cidade, interconectam-se. A noção de desenvolvimento socioambiental é um amálgama dessas múltiplas dimensões e relações que se tecem dialogicamente no campo e entre campo e cidade.

No que concerne ao Oeste do Paraná, houve, nas últimas décadas, o aporte de recursos financeiros públicos a projetos e programas socioambientais territoriais para o desenvolvimento local e regional sustentável. Além de outras formas, como por meio do Conselho dos Municípios Lindeiros; do repasse de Royalties da Itaipu Binacional para esses mesmos municípios, devido ao alagamento pela formação do Lago da hidrelétrica de terras de propriedades rurais e urbanas; do Programa Cultivando Água Boa (CAB) e do Programa Oeste em Desenvolvimento (POD). Além desse último, na atualidade, diversos programas socioambientais da Itaipu Binacional e do Governo Estadual objetivam o desenvolvimento sustentável do território Oeste do Paraná.

6. Sobre a noção de sujeitos coletivos, consultar a obra *Quando novos personagens entram em cena*, de Eder Sader (1988).

Todavia, inferimos como hipótese que, no seu conjunto, não obstante a importância das ações dos programas em andamento no Oeste do Paraná, e em todas as demais regiões do Estado, diante dos extremos socioambientais e climáticos é imprescindível a continuidade, o fortalecimento e a ampliação das políticas de governo, bem como a criação de políticas de Estado de Emergência Climática e Desenvolvimento Sustentável.

Ao mesmo tempo, inferimos que é primordial, para a efetividade das políticas e programas de desenvolvimento econômico e social, a incorporação de ações relacionadas ao meio ambiente. E, igualmente, o apoio financeiro à restauração ecológica, à preservação da biodiversidade e à promoção da bioeconomia socioambiental, propiciando a participação dialógica (*práxis*) de gestores, pesquisadores, instituições, entidades, empresas, comunidades e profissionais do campo e da cidade como indutores da sustentabilidade.

A bioeconomia e a sociobioeconomia, como pressupostos à análise em tela, são (re)significadas mediante a noção de bioeconomia socioambiental. Ela é multidimensional e inclusiva, promove a geração de emprego e renda, prioriza a redução dos impactos ambientais e a reutilização de resíduos, inclusive com a criação de novos produtos, a diminuição dos custos de produção, o cuidar do meio ambiente e a competitividade a partir da utilização de tecnologias inovadoras. Inferimos que a bioeconomia socioambiental se tornou uma importante contribuição à Transição Energética e à mitigação dos eventos do Estado de Emergência Climática.

Essa perspectiva remete a uma reflexão sobre os possíveis do devir socioambiental, o que nos leva a rememorar Stuart Mill que, em 1868[7], opôs distopia e utopia. Para ele, "o que é demasiadamente bom para ser tentado é utópico, o demasiado mau é distópico". Essa representação social evidencia um mundo em crise, que foge ao controle da racionalidade, no qual homens, mulheres, comunidades vivem tempos de incertezas, medo e insegurança, de descolamento da consciência individual, ou dos sujeitos sociais da realidade. A racionalidade e o científico são obliterados por negacionismos, fanatismos e *fake news*. Já a utopia é

7. Em 1868, o filósofo John Stuart Mill utilizou o termo "distopia" num discurso, opondo-o a "utopia". Essa acepção surgiu no século XVI, com a publicação da obra *A Utopia*, por Thomas More (1478-1535). Utopia: *U+topus*. Utopia é a equivalência a não lugar ou nenhum lugar. Uma criação literária que se permaneceu, mesmo diante de conjunturas de crise e de ameaças que poderiam levar à destruição da humanidade, como guerra nuclear global e mudanças climáticas extremas. Thomas descreve em sua narrativa um viajante em um lugar perfeito – Utopia. Uma ilha na qual as pessoas desfrutavam de um sistema sociopolítico e jurídico igualitário, liberal e justo. Um estado de bem comum, vivenciado sem propriedade privada, desigualdades e classes sociais (Matos, 2017). Ainda, sob o prisma político, na literatura, não raras vezes, a expressão é utilizada associada a projetos societários ou coletivos, para indicar uma sociedade com organização sociopolítica ideal.

prospectar a transição para "um lugar", um território no qual a humanidade alcançaria as condições para um mundo e um modo de vida qualitativamente melhores.

Essa visão, de uma temporalidade melhor, foi articulada à representação social de moderno e do que ele poderia propiciar à humanidade por meio da modernização da produção social da riqueza e da mudança de serviços e costumes (valores), consubstanciando a modernidade. Essa acepção permeou o pensamento político-econômico liberal, amalgamando ciência, pautada pelo método das ciências naturais, à industrialização. Acreditava-se que essa simbiose possibilitaria progressos científicos e tecnológicos inestimáveis, como na medicina e na produção de bens à humanidade, gerando desenvolvimento econômico e social. Como mostra Ginzburg (2009), essa visão tornou-se método de investigação nas ciências naturais e impôs-se nas ciências sociais, suplantando o paradigma indiciário.

No que concerne ao presente estudo, distopia é disrupção da realidade, de ideias, ações, leis e de projetos em dissonância, que negam ou obliteram a realidade. A utopia é o vir a ser, o projeto. É o devir da realidade socioambiental, é o pensado, conhecimento crítico e criativo da vida cotidiana, do individual e do coletivo. Para auscultar possíveis do devir na contextura da atualidade, é preciso interpretar a formação econômica, social e ambiental que se faz na longa duração histórica. Sua multidimensionalidade, conflituosa e contraditória, explicita as desigualdades do tempo presente e abre fendas à explicitação de possíveis do devir.

Trata-se, pois, de método de análise de: "[...] *siempre de actuar sobre las relaciones humanas, em el sentido de su devenir y de sus possibilidades, para transformarlas y organizarlas racionalmente*" (Lefebvre, 1973, p. 120). E, por conseguinte, de auscultar os possíveis ao desenvolvimento socioambiental sustentável.

As premissas dessa concepção remetem a interpretar o desflorestamento e a degradação ambiental no Paraná, sobretudo para a produção agropecuária, no fazer-se do desenvolvimento econômico-social e ambiental desigual. Esse processo, como demonstraremos na presente obra, se fez permeado pela distopia socioambiental, sobretudo a partir da segunda metade do século XX. Crescentemente tornou-se dimensão inerente ao processo de desigualdade econômica e social no campo, com a modernização conservadora da agricultura, a partir da década de 1960, e do agronegócio, a partir dos anos 1990. Houve crescimento econômico e, contraditoriamente, a degradação ambiental, a concentração da terra e as desigualdades socioambientais ampliaram-se sobremaneira.

Sem a crítica ao paradigma atual e às mudanças socioambientais, a humanidade enveredar-se-á no seu próprio simulacro. Ações socioambientais em meio aos extremos climáticos são urgentes. Nessa direção, o desenvolvimento sustentável é pautado nesse estudo em contraposição à distopia socioambiental da contemporaneidade.

Essa distopia é a desconexão entre as representações sociais da realidade e as vivencias do tempo presente. Ela se faz por meio de narrativas estereotipadas e desconexas em contraposição/negação à ciência, ao humano e ao Estado de Emergência Climática. Seus efeitos, altamente destrutivos, são fortalecidos pela disseminação de informações distorcidas e falsas, propositura de leis ambientais em detrimento do meio ambiente e do desenvolvimento sustentável, inclusivo e resiliente.

Trata-se de uma complexidade, de contradições e desigualdades diante das quais uma abordagem do processo socioambiental (econômico, político, ambiental, cultural) é imprescindível. Assim, na presente obra, a formação socioambiental é abordada nas suas múltiplas dimensões, problematizando os temas como interconectados e dialogicamente permeados pelas questões ambientais.

A metodologia da pesquisa foi efetivada por meio da coleta de dados em múltiplas fontes primárias e secundárias e pesquisa de campo participativa, dialógica. A partir das premissas do estudo exploratório, pesquisamos bibliografias, obras e artigos científicos. Ao mesmo tempo, interpretamos fontes documentais diversas, como dados e informações de fontes oficiais, depoimentos, dados e conteúdos disponibilizados em sítios da internet e relatórios. Essa documentação foi submetida à crítica documental, onde seus conteúdos, representações, sentidos e significados foram analisados.

Assim, no Capítulo I, o olhar centra-se sobre o paradigma da modernidade. Problematiza-se o desenvolvimento socioambiental desigual no espaço de fronteira em tela, explicitando a reorganização dos modos de produzir no campo mediante a mecanização da produção e a utilização de tecnológicas, maquinários e insumos. Procurou-se demostrar o amálgama entre produção científica, planejamento do Estado e os interesses do capital. E, por conseguinte, as contradições desse processo, a sujeição e a exclusão de modos de vida, a migração e a reinserção social excludente, o engendramento da hegemonia do agronegócio e a degradação e a destruição ambiental.

No Capítulo II, revisita-se o debate sobre o meio ambiente, as mudanças ambientais, o combate à pobreza e o desenvolvimento sustentável. Explicita-se o processo de desflorestamento no Paraná e a prática da restauração ecológica no contexto do debate sobre a degradação do meio ambiente e como necessidade imprescindível diante da Emergência Climática. A restauração como *práxis* socioambientais é problematizada e relacionada à economia verde, bioeconomia, economia regenerativa e sociobioeconomia para o desenvolvimento sustentável.

A partir dessa abordagem, no Capítulo III analisa-se o Programa Cultivando Água Boa (2003-2017), Programa Território Sustentável, com organicidade Teia de Redes, constituído a partir da concepção de bacia hidrográfica, com ações de (re)criação socioambiental enquanto dimensão fundamental ao desenvolvimento

sustentável. Também problematiza-se a política de sustentabilidade da Itaipu Binacional e seus projetos socioambientais, do passado recente à atualidade.

Nessa esteira, no Capítulo IV analisa-se o Programa Oeste em Desenvolvimento, sua governança e sua organicidade cooperada para o desenvolvimento sustentável do território Oeste do Paraná. Ele também é tratado como Programa Território Sustentável, com organização Teia de Redes. As representações sociais identitárias sobre o Oeste, que articulam natureza, cooperação, agronegócio e crescimento econômico, são problematizadas. Explicita-se, em seguida, os conteúdos das macroações das oito Câmaras Técnicas do POD na relação com a noção de desenvolvimento regional sustentável. Ainda, são destacados avanços e limites no que concerne à sustentabilidade.

Interconectado às discussões dos capítulos anteriores, o Capítulo V debruça-se sobre o tema da distopia campo e cidade e sobre o devir socioambiental sustentável. Problematiza-se a complexidade e as contradições do vivido na contextura da atualidade, delineada por extemos climáticos e socioambientais. A partir dessa tessitura, o capítulo aborda sobre possíveis para um devir sustentável, dimensionando programas, paradigmas e experiências sociais sustentáveis.

Nesse sentido, minudenciam-se as contribuições do POD, do CAB e de outras ações da Itaipu Binacional, da Fundação Araucária, da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, entre outras Secretarias, e das universidades públicas. Destaca-se a formação da Teia de Redes da Agroecologia, do Programa Paraná Mais Orgânico da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti/PR), e de outras de iniciativas econômicas alternativas, como a de usinas de biogás. Mediante essa configuração, propugna-se pela bioeconomia socioambiental, que abarca as preocupações centrais da bioeconomia verde, da bioeconomia regenerativa e da sociobioeconomia.

Nas Considerações finais, diante do elucidado no texto, frisa-se a necessidade de programas de restauração ecológica como *práxis* para uma bioeconomia socioambiental imprescindível ao desenvolvimento sustentável, inclusivo e com justiça social. Destaca-se a necessidade de ampliar programas e políticas de Estado, e a importância da ciência e das tecnologias para o enfrentamento às mudanças climáticas e aos extremos socioambientais.

CAPÍTULO I
O AGRO E O MODERNO: O DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL DESIGUAL

1. Complexidades do vivido

As transformações socioeconômicas e ambientais globais nas últimas décadas configuraram uma crise ambiental em escala sem precedentes. Ela conecta-se diretamente à degradação e destruição do meio ambiente, às mudanças climáticas e ao aumento das desigualdades sociais. As mudanças climáticas extremas são transformações que se engendraram durante um período de longa duração histórica, consubstanciando, na contemporaneidade, o Estado de Emergência Climática.

Entre os seus múltiplos eventos estão as ondas de calor, tempestades, a falta de água potável, as secas, a desertificação, as inundações e a deterioração de biomas. Eles têm impactado a humanidade com a perda de milhares de moradias e vidas, a ampliação da insegurança alimentar e hídrica, e a perda e/ou redução da produção agrícola, forçando deslocamentos e migrações. No seu conjunto, eles têm contribuído para a pobreza e o aumento da desigualdade social.

Essa crise socioambiental que afeta o planeta pode atingir um ponto irreversível à humanidade em relação aos eventos extremos? Segundo um estudo, realizado por um grupo internacional de cientistas, intitulado "Planet On The Brink" (Um Planeta à Beira do Colapso) e publicado na Revista *BioScience*, da Universidade de Oxford, a humanidade caminha a esse ponto de não retorno. A pesquisa também adverte para a necessidade da ampliação da adoção de soluções já existentes e que são economicamente viáveis, entre as quais, proteção das florestas e oceanos, restauração ecológica e redução de emissões de gases de efeito estufa. São medidas que devem ser adotadas com urgência, pois dos 34 parâmetros utilizados para monitorar as mudanças climáticas, 22 atingiram recordes extremos em 2024 (Wolf, 2025, p. 1016, 1017).

Essa configuração remete às Políticas de Estado e à atuação imprescindível dos governos, das instituições públicas e privadas, e da sociedade para reduzir a degradação e destruição ambiental, mitigar as mudanças climáticas e evitar danos ambientais irreversíveis à humanidade. A ONU Brasil credita a crise climática mundial aos fenômenos naturais, ao El Niño, por exemplo. Todavia, assevera que, desde o século XIX, as atividades humanas são as que mais vêm contribuindo, de forma crescente, para tais mudanças (Schreiner; Mendonça, 2024).

Com o aumento da queima de combustíveis fosseis,

> as concentrações de Gases de efeito estufa estão em seus níveis mais altos em 2 milhões de anos. [...]. Por isso, a Terra está agora cerca de 1,1 °C mais quente do que no final do século XIX. A última década (2011-2020) foi a mais quente já registrada (ONU Brasil, 2024, s.p.).

As mudanças na Modernidade se tornaram mais velozes, como jamais se tinha vivido até então. As novas tecnologias e a inovação aceleraram esse processo no campo e nas cidades. Elas possibilitaram a ampliação da produção industrial, de combustíveis fósseis e da agropecuária mediante a destruição de florestas e de matas ciliares e do comprometimento da fertilidade dos solos e da biodiversidade.

Nesse capítulo, partimos da premissa que a adoção do paradigma do moderno, da ciência aliada à produção, da mecanização e tecnificação do campo engendrou a concentração fundiária e a expropriação de milhões de trabalhadores, subjugando e/ou obliterando modos de vida, entre os quais o dos indígenas e caboclos. Também engendrou a alteração das condições materiais de existência, a concentração da riqueza e o empobrecimento, especialmente dos trabalhadores. Esse processo se fez pela apropriação da terra pelo capital, resultando na degradação e destruição ambiental.

Tais mudanças ocorreram durante os últimos 70 anos, "o que provavelmente equivale à maior e mais dramática transformação da história humana". Nas últimas quatro décadas, o desenvolvimento designado como moderno se tornou global, "moldando as vidas das pessoas; e transformando o que até então era um fenômeno minoritário em uma realidade vivenciada pela maioria da população humana" (Schmidt, 2018, p. 408).

As relações e a expansão do capital alcançaram dimensão de globalização da economia e do direito, como mostra José Eduardo Faria em *O Direito na Economia Globalizada*. A globalização é um processo cuja acepção é, em geral, associada às múltiplas dimensões da produção científica anglo-saxônica da década de 1980. Ela é dimensionada como "uma nova política das relações internacionais", com "um vasto e complexo conjunto de processos interligados", como "a emergência de novas estruturas decisórias operando em tempo real e com alcance planetário", a aceleração das transações e a ampliação de "competitividade de empresas, setores, regiões, países e continentes", bem como "a desnacionalização dos direitos, a desterritorialização das formas institucionais e a descentralização das formas políticas do capitalismo" (Faria, 1999, p. 59).

O engendramento desse processo intensificou a degradação e a destruição ambiental e ampliou a pobreza e a desigualdade socioambiental, resultando na crise climática na atualidade. Ele também produziu

> o aparecimento de uma estrutura político-econômica multipolar incorporando novas fontes de cooperação e conflito tanto no movimento do capital quanto no desenvolvimento do sistema mundial (Faria, 1999, p. 60).

Na atualidade, evidenciam-se conflitos não apenas inerentes à geopolítica econômica multipolar, mas a própria multipolaridade está sendo confrontada pela política da gestão de Donald Trump, com a proposição da política "America First", balizada pelo protecionismo, unilateralismo e nacionalismo econômico, coadunada com o autoritarismo/imperialismo exacerbado.

Para além desses traços essenciais da atual conjuntura, é preciso trazer a lume a escalada vertiginosa das plataformas digitais, da inteligência artificial (IA) e da robótica e sua influência na (re)criação de paradigmas econômicos, políticos, sociais e ambientais. Ao mesmo tempo, as identidades e os sentidos de pertencimento, nas últimas décadas, se tornaram mais instáveis e poliformes. Os referenciais éticos, políticos e sociais, baseados no trabalho e na comunidade, e as concepções de obrigação moral e de legitimidade sofreram mudanças significativas.

Essas mudanças devem ser problematizadas "como processo altamente complexo, multidimensional, e, ainda assim, inter-relacionadas, que não deixa intocada nenhuma esfera da vida mais instáveis e polimorfas" (Schmidt, 2018, p. 408). Trata-se de uma integração que entra em conflito, contraditoriamente, com o desenvolvimento socioambiental sustentável. Estamos lidando com um problema complexo, que não se restringe ao tempo presente. Ele se consubstancia na simultaneidade e no desencontro de diferentes temporalidades, constitutivas de processos histórico-sociais de longa duração.

O entendimento de tais dimensões impõe uma abordagem tecida sob o ângulo das contradições da experiência social. Para tal, cabe ao pesquisador e escritor, no seu ofício, partir de uma descrição que problematiza a complexidade das relações e representações sociais do tempo presente, apontando as diferentes dimensões inter-relacionadas do seu problema, para, em seguida, deslindá-las numa análise histórica e, desse modo, compreender como o passado engendra o presente (Lefebvre, 1978; Martins, 1996).

Essa concepção socioambiental pauta as mudanças, agravadas ao longo das últimas décadas, a partir da degradação da fertilidade das terras e de sua contaminação, bem como dos alimentos nela produzidos e da água, pelo uso indiscriminado de agrotóxicos, altamente prejudiciais à saúde. Na atualidade, observa-se eventos

meteorológicos extremos, como as sucessivas ondas de calor[8], a seca na Amazônia e as tempestades no Estado do Rio Grande do Sul, durante os anos de 2023 e 2024.

A trajetória de debates feitos nos últimos 70 anos por pesquisadores, gestores públicos e privados, e governos de Estado nas conferências mundiais da ONU foi delineada por Francisco Mendonça e Mariana Dias (2019, p. 2012-220). Os autores explicitam como se fez o debate sobre o meio ambiente, as proposições, as controvérsias, os recortes e as definições finais das conferências. Evidenciam como noções foram interditadas em documentos finais de conferências e como se fortaleceu a acepção de desenvolvimento sustentável. Também, como o meio ambiente tornou-se central na Conferência da ONU sobre o Desenvolvimento sustentável, a Rio+20, "uma das mais importantes questões políticas contemporâneas" (p. 217).

Todavia, os países, sobretudo os mais desenvolvidos, mas também o Brasil, nas diferentes esferas do Estado, não tem adotado políticas públicas ou, quando estas existem, se não retrocedem em relação à legislação existe, vide o atual Código Florestal, são insuficientes para implantar ações socioambientais para a melhoria da qualidade de vida. Se isso não bastasse, diversos projetos de lei tramitam no Congresso Nacional demarcando um retrocesso socioambiental sem igual. O resultado se traduz na ampliação da degradação e destruição do ambiental e no desenvolvimento socioeconômico desigual[9] (Schreiner; Mendonça, 2024).

> [...] dados do MapBiomas mostram que a perda histórica de áreas naturais no Brasil até 1985 totalizava 20% do território. Nos 39 anos seguintes (1985-2023), essa perda avançou para outros 13% do território (110 milhões de hectares), totalizando em 2023 a marca de 33%. As perdas neste período mais recente impressionam, pois representam 33% de tudo que foi antropizado desde a chegada da colonização europeia até 2023. Áreas naturais incluem vegetação nativa, superfície de água e áreas naturais não vegetadas, como praias e dunas. Metade desse total (55 milhões de hectares) ocorreu na Amazônia (MapBiomas, 2024).

No que tange ao Oeste do Paraná, a partir da colonização, nos anos 1940, um processo contraditório, centrado na racionalidade e no produtivismo, engendrou a formação econômico-social. Esse paradigma norteou a transformação da estrutura

8. O Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) denomina "Onda de Calor quando a previsão indica que as temperaturas (neste caso, especialmente as máximas) devem ficar 5ºC acima da média mensal pelo período de, no mínimo, dois a três dias consecutivos, em determinada área de abrangência". INMET. Disponível em: https://bit.ly/47IOzW7. Acesso em: 24 maio 2024.
9. Ver: INMET. *Danos sociais e econômicos decorrentes de desastres naturais em consequência de fenômenos meteorológicos no Brasil: 2010 – 2019*. Disponível em: https://bit.ly/4cTNwWP.

agrícola brasileira, amplamente centrada na tecnificação, resultou em prejuízos e na destruição de ecossistemas e ampliou as desigualdades socioeconômicas.

A modernização conservadora da agricultura (décadas de 1960 e 1970), dimensionada pelo modelo agroindustrial de produção para o campo, a construção de usinas hidrelétricas (desde fins dos anos de 1970) e o agronegócio, que se seguiu, expropriaram e impuseram a migração de milhares de famílias, grande parte para o território leste do Paraguai, fronteira com o Paraná.

Nas páginas que se seguem abordaremos esse processo de formação territorial, econômico-social e ambiental, explicitando suas contradições ao promover a exclusão social, a degradação do humano, de modos de vida e do meio ambiente.

2. Racionalidade científica produtivista e desigualdades

O debate científico sobre o modelo de desenvolvimento do campo – como o da modernização agrícola a partir de fins da década de 1960 e o do agronegócio desde os anos 1990 – é amplo e traduziu-se em vasta bibliografia. Na contraposição, estudos sobre práticas alternativas foram publicados, em especial, sobre as oriundas de movimentos sociais[10].

No engendramento do vivido, todavia, a exemplo de outras regiões, no Oeste do Paraná ele se fez sob a égide da racionalidade da ciência e da economia política, norteada pela noção de crescimento econômico. Teve como corolário a degradação e a destruição ambiental e novas desigualdades.

Essa contextura multifacetada impõe atentar para a historicidade da representação social de crescimento econômico. No território em tela, durante a primeira metade do século XX, a atividade econômica pautou-se na ação extrativista para subsistência dos povos indígenas e na crescente exploração predatória e comercialização de madeira de lei, de alto valor econômico, como de Araucárias.

A política federal denominada Marcha para o Oeste, implementada por Getúlio Vargas em 1938, tinha como premissa a integração nacional. Via como necessária a ocupação e o desenvolvimento de territórios do interior do país e a manutenção das fronteiras. O programa objetivava remover os entraves à modernização, mediante a colonização, integração dos indígenas à economia, criação de núcleos agrícolas com o assentamento de colonos e de infraestrutura, como a ampliação da malha rodoviária e a criação de espaços para a educação formal (Cancelli, 2020).

10. Nas páginas que se seguem utilizaremos parte dessa bibliografia para abordar sobre modernização conservadora, modos de produção alternativos, modos de vida (cultura) e movimentos sociais do campo.

A colonização de territórios fronteiriços engendrou o desmatamento de grandes extensões de mata virgem, afetando e/ou eliminando a flora e a fauna, além de causar a morte de milhares de indígenas e a exclusão social de caboclos e de proprietários com modo de produção familiar em pequenas propriedades.

A racionalidade político-econômica fortaleceu-se nas décadas que se seguiram mediante a disseminação da representação social centrada na razão instrumental como essencial ao desenvolvimento do país e como meio de os colonos se tornarem proprietários rurais prósperos. A colonização efetivou-se com o tipo humano considerado ideal para realizar a tarefa, o colono, quer seja pelo planejamento estratégico do Estado ou por diversas companhias colonizadoras.

> Oriundos da Europa, os imigrantes que ocuparam as várias colônias do sul do Brasil tiveram que lidar com a questão ambiental e com um agravante: a natureza que passavam a ocupar lhes era desconhecida. Aqueles que se ocupam com o estudo dos processos de colonização *percebem que a natureza tem forte carga negativa*. O binômio barbárie x civilização se fazia presente de forma muito *intensa e a natureza representava a barbárie* (Klug, 2011, p. 14, grifo nosso).

A barbárie, na visão identitária dos gestores do Estado, das companhias colonizadoras e dos colonos, era os indígenas e a natureza hostil, que deveriam ser submetidos para abrir espaço aos cultivos agrícolas e outros empreendimentos da colonizadora. Essa narrativa de "pioneirismo" e de "heroísmo" do migrante, que teria enfrentado dificuldades diversas diante de uma terra hostil, se tece, não raras vezes, conjugada às belezas naturais e a uma ambiência colonial de prosperidade. Essa representação social está presente em relatos de viajantes, migrantes, em cartas episcopais e em propagandas de venda de terras.

Na carta do Pastor Karl Mehler, enviada ao Bispo Regional R. D. Meiser DD, por ocasião do jubileu dos cinquenta anos de existência do Sínodo Luterano, em 09 de outubro de 1955, o Oeste do Paraná é representado como "o paraíso terrestre", no qual o "clima é saudável. Leves brisas atravessam as matas e campos. O solo é fértil e profundo", "uma nova pátria"; "terra prometida" de muita beleza e riqueza, que daria aos colonos condições de reproduzirem o seu modo de vida por meio do trabalho (Mehler, 1955).

A colonização exigiu, inicialmente, viver em habitações provisórias, derrubar a floresta para formar lavouras e, com as colheitas, viabilizar a sobrevivência material familiar. Nessa ambiência, a natureza era vista como o que precisaria ser vencido, pois ela e os indígenas, com seus modos de vida, opunham-se à civilização e ao progresso.

A complexidade deste processo evidencia o desmatamento, os conflitos de terras e a sujeição em detrimento dos modos de vida de indígenas e caboclos. Suas culturas pautam-se pela racionalidade socioambiental, dimensionada pela posse e uso da terra, numa relação de cuidado com o meio ambiente para a manutenção da vida.

A atuação das diversas companhias colonizadoras não foi igual. Algumas ocuparam extensas áreas, extraíram madeira, em especial os pinheiros, as araucárias, e implantaram a colonização mediante planejamento. Outras adotaram a prática da chamada "limpeza da área" (expulsão de indígenas, caboclos e colonos indesejados). Pagar mais de uma vez o título da terra tornou-se, não raras vezes, regra de ação determinada. Nessa ambiência surgiram diversos movimentos de luta pela terra[11].

Em alguns Estados do Nordeste do país os trabalhadores organizaram Ligas Camponesas. A atuação dos movimentos sociais de luta pela terra fomentou o debate no âmbito da política local, estadual e no Congresso Nacional. A aprovação do Estatuo da Terra em 1964 é resultado desse processo. A reforma agrária, porém, não foi implementada. Os governos civis-militares desencadearam ações de colonização, também previstas no documento em tela, para diminuir a tensão em áreas de possíveis confrontos, deslocando milhares de pessoas para projetos de colonização no Centro-Oeste e Norte do país (Schreiner, 2016).

Durante a segunda metade dos anos de 1960, na discussão sobre o "grau de atraso do modelo de produção agrícola do país, levantou-se uma série de medidas que resultou na modernização conservadora" (Souza, 2011, p. 234). Suas premissas teóricas reconheciam que o modo de produzir da agricultura familiar tradicional era arcaico e não contribuía para o desenvolvimento do país.

> Por isso o modelo de modernização da estrutura agrícola ergueu-se sobre os alicerces de superação do modelo tradicional através da dinamização técnica da base produtiva. Toda a realidade social, produtiva e ambiental deveria estar preparada para a inserção dos equipamentos agrícolas modernos a exemplo dos tratores. Por isso, surgem possíveis projetos governamentais de desenvolvimento agrícola pautados na extensa mecanização, que inseriu um novo padrão técnico-produtivo sobre a agricultura distanciada das reais características de reprodução social e ambiental (Souza, 2011, p. 235).

11. Tais como: Revolta de pequenos posseiros e/ou proprietários, caboclos e colonos, do Sudoeste do Paraná, em 1958; Conflito na Gleba Silva Jardim, em 1961, no atual município de Serranópolis do Iguaçu; e Revolta de Três Barras, no Paraná, em 1964.

Em um estudo sobre o desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro, José Graziano da Silva (1994, p. 138-139) apontou duas características centrais deste processo. De um lado, ele "foi profundamente desigual". Os agricultores familiares

> menos favorecidos tiveram menos acesso às facilidades de crédito, aquisição de insumos, máquinas, equipamentos e apresentaram graus menores de evolução, especialmente no que concerne produtividade.

E, assim, não conseguiram manter a terra. De outro lado, ele "foi profundamente excludente, (...) atingiu uns poucos" e fez com que pequena parte chegasse ao final do processo. Em suma, "a modernização foi um processo brutal de concentração da produção, de concentração de renda e de geração, de outro lado, da sua face de miséria".

Milhares de famílias em êxodo rumaram ao urbano. Durante a década de 1960, a população urbana suplantou a rural no Paraná, resultado do processo de concentração da terra da modernização. Esta tendência se manteve crescente e o Brasil se transformou num país urbanizado. O Censo Demográfico de 2022 constatou que 87,4% da população brasileira vive em áreas urbanas, e apenas 12,6% vivem em áreas rurais. Ao se comparar com o Censo Demográfico de 2010, quando o índice de urbanização foi de 84,4%, tivemos um aumento de 16,6 milhões de pessoas vivendo em áreas urbanas. Já nas áreas rurais, houve queda de 4,3 milhões (IBGE, 2022).

Como aponta Francisco Mendonça (2019, p. 19), a migração para os centros urbanos durante a segunda metade do século XX, sobretudo para as periferias, resultou da "concentração de monoculturas para a exportação e falta de políticas adequadas para o pequeno produtor rural". Os trabalhadores buscavam "melhores condições de vida e mesmo de sobrevivência nas cidades".

A construção de usinas hidrelétricas a partir de fins da década de 1970, como a Itaipu Binacional, e depois diversas outras que se seguiram, com o fechamento de suas comportas para a formação do reservatório de água, também contribuiu sobremaneira para este processo. O discurso do governo civil-militar era de gerar desenvolvimento para o país. A formação do reservatório gerou a inundação de 780 km^2 de terras do Brasil e de 570 km^2 do Paraguai, apontadas entre as mais férteis do mundo (Germani, 2003), além de submergir as Sete Quedas, localizadas em Guaíra, fonte de turismo local.

A construção da Usina levou à desapropriação de pequenos proprietários, povos indígenas e 623 famílias de posseiros. No total, 42.444 pessoas, das quais

38.445 da área rural. A Itaipu empregou cerca de 35 mil trabalhadores. Com o término da obra, a maioria foi demitida (Schreiner, 2016, p. 111).

Os projetos socioambientais da Itaipu, "de gestão e educação, usos múltiplos do Reservatório, pesquisa e desenvolvimento em energias limpas e renováveis" e "o fomento à melhoria nas condições, (..), de emprego e emprego" para a população da região (Itaipu, 2016, p, 14), de um lado, objetivaram disseminar a representação social de prática restauradora. Todavia, de outro lado, produziram sua contraface pela ausência (de forma, conteúdo e significados) da terra que não mais poderia ser cultivada e do sentido de pertencimento a uma ambiência, ao lugar de trabalho, além das relações de vizinhança e comunitárias, de ajuda mútua, e com os entes familiares falecidos. O deslocamento compulsório de famílias promoveu entre os agricultores a perda desses sentidos identitários e de pertencimento.

Ao mesmo tempo em que as representações sociais na narrativa da Empresa disseminavam ações de restauração e de mitigação da flora e fauna, bem como de indenização dos municípios, com Royalties, minimizavam os impactos destrutivos sociais e ambientais no entorno do Lago de Itaipu. Significativa parte dos trabalhadores da obra ficaram sem trabalho, muitos permaneceram na cidade de Foz do Iguaçu, fazendo "bico" ou trabalhando em empregos temporários. A maioria dos agricultores "indenizados" pela inundação de suas terras não conseguiu recolocar-se na agricultura, deslocando-se às cidades (Schreiner, 2016).

Essas experiências e trajetórias individuais e familiares, a título de exemplo, com

> a retração econômica e a precarização das relações de trabalho produzidas na década anterior, além de formas de distribuição de renda equivocadas, também contribuíram para a intensificação da pobreza urbana, em especial nas regiões metropolitanas (Mendonça, 2019, p. 18).

No campo a adoção da modernização da agricultura, também denominada de Revolução Verde[12], implantada a partir dos anos de 1960, pode ser

12. A Revolução Verde engendrada no Brasil, principalmente durante as décadas de 1960 e 1970, se comparada à desenvolvida na atualidade passou por transformações significativas. Nas primeiras décadas ela centrou-se no aumento da produção agrícola a nível mundial, tendo como argumento principal o combate à fome. Para tal, foram criadas e implementadas novas tecnologias, maquinários e implementos agrícolas, sementes melhoradas, fertilizantes químicos e agrotóxicos. Na atualidade, a Revolução Verde está voltada mais à segurança alimentar, ao cuidado da biodiversidade, do meio ambiente, bem como à produção baseada na biotecnologia, na agricultura regenerativa e no desenvolvimento sustentável. No seu conjunto, pode-se afirmar que seu desafio na atualidade é prover a população com alimentos saudáveis e reduzir dos impactos ambientais com sustentabilidade (Ecos, 2025).

descrita como agricultura industrial de monoculturas, que se fez com pesquisa e inovações tecnológicas na agropecuária, entre as quais o desenvolvimento de sementes híbridas e a mecanização de extensas áreas à agricultura.

Ela se consubstancia na representação social de Modernização da Agricultura, que contém e projeta o significado de trabalho rural desenvolvido com menores esforços exigidos ao agricultor, ampliação da produtividade e geração de maior renda por apenas uma parte dos agricultores. Nesse sentido, a modernidade na vida cotidiana rural é, em certa medida, prospectiva, mas não sem graves contradições socioambientais, com grandes impactos na natureza, empobrecimento e expropriação da terra, migração da maior parte da população do campo para as cidades, aumento das desigualdades sociais, concentração fundiária, degradação da biodiversidade e destruição ambiental sem precedentes.

Durante a década de 1950 e início dos anos de 1960, após a derrubada de florestas, em pequenas ou grandes áreas – por meio da força manual dos agricultores familiares – pequenos posseiros e grileiros de terras, com o uso de machados e serrotes, ocorriam às queimadas para a utilização das terras desnudadas à agricultura. Com o surgimento do trator passou-se a derrubar parte da mata e/ou realizar o serviço de destoca. Ele consistia na retirada, com o uso de trator esteira, do que havia sobrado dos troncos das árvores e suas raízes. Em seguida, procedia-se para a queimada.

Imagem 1. Serviço de destoca no Oeste do Paraná
Fonte: Acervo do Cepedal/Unioeste, 2025.

Imagem 2. Queima de leiras de tocos e árvores
Fonte: Acervo do Cepedal/Unioeste, 2025.

Creditava-se à modernização da agricultura o aumento da produção de alimentos e a diminuição da fome no mundo. De fato, ela propiciou o aumento da produção no Brasil, mas não resolveu o problema da fome. As monoculturas de exportação foram as que mais cresceram. A monocultura se tornou hegemônica. A utilização de fertilizantes químicos, agrotóxicos, melhorias genéticas de sementes, a criação das sementes híbridas a partir do cruzamento de duas ou mais linhagens puras, a produção de organismos geneticamente modificados (OGMs) e a monocultura para a exportação, entre outras práticas, configuram esse processo (Zambenedetti *et al.*, 2021).

Além disso, há que se sopesar, nesse contexto, a expansão do mercado de maquinários, implementos e insumos agrícolas. O trator e a colheitadeira tornaram-se símbolo de modernidade e crescimento, ou, na expressão muito utilizada entre fins da década de 1960 e 1980, "progresso". Não raras vezes ocorreram desfiles de tratores em datas cívicas ou em movimentos de protestos e reivindicações, como contra juros ou por melhores preços para os produtos, onde agricultores estacionavam seus tratores em frente às agências bancárias.

Imagem 3. Colheita mecanizada – 1970/1980
Fonte: Acervo do Cepedal/Unioeste, 2025.

A agropecuária se tornou um importante empreendimento capitalista. Houve uma crescente afirmação do colono, descendente de origem europeia (alemães, italianos e poloneses), substituindo, na racionalidade do Estado, os indígenas (confinados em aldeias) e os caboclos. Ambos, vistos com modos de vida arcaicos, passaram por um processo de seleção/exclusão. A Revolução Verde exigia, tecnologicamente, um agricultor modernizado. Assim, surgiu o granjeiro, o pequeno empresário agrícola e os assalariados de granja, o produtor especializado na produção mercantil com base no trabalho familiar e subordinando às agroindústrias.

Importante destacar que os agricultores familiares, de acordo com o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA, 2000, p. 22) a partir dos dados do IBGE, são mais eficientes que a agricultura patronal em todas as regiões do país: investem mais na produção e geram a maior parte de postos de trabalho, mesmo concentrando a produção nos membros da família (apenas 4% dos trabalhadores são contratados). Além disso, eles detinham, no ano de 2000, "85,2% do total dos estabelecimentos" e "30,5% da área total", bem como respondiam "por 37,9% do Valor Bruto da Produção Agropecuária Nacional. Mas recebiam apenas 25,3% dos recursos públicos do Estado.

Como assevera Luciano Souza, em síntese,

> a verdadeira face da metamorfose moderna da agricultura familiar ocultava a verdadeira intencionalidade: a degradação socioeconômica

> e ambiental do campo brasileiro sob a forma de compras compulsórias extra e intrasetoriais, o uso de insumos e de maquinário agrícola,

e gerou dependência tecnológica (2011, p. 235). Este processo complexo e contraditório se fez mediante a degradação do meio ambiente, a diminuição da biodiversidade, a precarização do trabalho, a dependência financeira do agricultor, a perda da posse ou da propriedade da terra e a destruição de saberes tradicionais e transformações nos modos de vida.

> Os impactos socioambientais do modelo de produção agrícola gerado pela revolução verde se tornaram cada vez mais evidentes: contaminação dos alimentos, intoxicação humana e animal, surgimento de pragas mais resistentes aos agrotóxicos, contaminação das águas e dos solos, erosão e salinização dos solos, desertificação, devastação de florestas, marginalização socioeconômica dos pequenos agricultores, perda da autossuficiência alimentar, êxodo rural e migração para as cidades, desemprego etc. A homogeneização das práticas produtivas e a extrema artificialização dos ecossistemas agrícolas produziram, entre outras consequências, uma brutal redução (e, em muitos casos, a eliminação completa) da diversidade de espécies e variedades de plantas cultivadas e de ecossistemas agrícolas existentes no planeta (Santilli, 2009).

Em contraposição ao paradigma conservador, com o crescimento da desigualdade social os trabalhadores com pouca ou sem-terra (proprietários familiares, pequenos posseiros e arrendatários, peões de fazendas) organizaram, em 1984, na cidade de Cascavel-PR, o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST). Como forma de luta pela terra, passaram a promover acampamentos, ocupações de terras improdutivas e mobilizações nas cidades do país. Tornaram-se, assim, visíveis como sujeitos com práticas e vozes coletivas, desnudando a concentração fundiária ao reivindicarem a reforma agrária e denunciarem o modelo conservador de desenvolvimento da agricultura e do agronegócio.

Miguel Sávio, ao seu modo, explicita as contradições vivenciadas e, ao fazê-lo, pontua que os trabalhadores, ao interpretarem suas condições de trabalho, a concentração fundiária e a conjuntura econômica, decidiram pela organização e luta coletiva.

> O grande responsável pela criação do Movimento Sem-Terra foi à mecanização agrícola introduzida no país sem planejamento, aonde o Delfim Neto de repente, de um ano e pra outro, começou a emprestar dinheiro no banco a 12% ao ano sem correção monetária e financiar

> trator, colheitadeira, herbicida e tudo. Ora, [...], de repente, de dez famílias [...] um único trator faz, as outras nove famílias vão fazer o quê? Isso não foi planejado. O que sobrou pra nós foi organizar os agricultores e partir pra cima do governo, que era o responsável por isso.

O fragmento traz à tona a liminaridade vivida pelos agricultores com pouca terra ou sem-terra, que teceram a escolha de organizarem acampamentos e ocupações de terra[13] como forma de conquistar assentamentos rurais e lutar pela reforma agrária. O paradigma do moderno ao campo do Estado autoritário civil-militar expropriava os trabalhadores familiares e os sem a terra. Ao mesmo tempo, redefinia o rural, readaptando-o aos interesses hegemônicos da expansão do capital. Todavia, contraditoriamente, engendrou a resistência de milhares de trabalhadores rurais.

Não obstante as pautas de defesa do cuidado da terra e permanência nela para o trabalho, da preocupação com o meio ambiente pelos movimentos sociais e até mesmo da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (Amop), até a segunda metade da década de 2000 a terra ainda era, por vezes, interditada publicamente por empresas ou atores públicos e privados. A Amop, no referido ano, celebrou convênio com o "Paraná Cidade" para a elaboração do 1º Plano de Desenvolvimento Regional.

O Plano deveria subsidiar "a ação no sentido do desejado, [...], eliminar ou atenuar ameaças, e otimizar a trajetória entre a situação atual e o futuro desejado" (Amop, 2000, p. 11). Quanto ao uso do solo, aponta o problema da erosão, a imprescindível "ocupação ordenada do território, recupera-

13. De acordo com Victor Turner, a vida social se tece mediante "um movimento dialético, envolvendo estrutura social e *communitas*, estrutura e antiestrutura, alimentado pelas práticas rituais. [...] os sujeitos em condição liminar constituem uma solidariedade proporcionada pelo estabelecimento da communitas para marcar a relevância de sua posição social em contexto político, cultural e jurídico determinado. [...] toda estrutura social, acompanhada pelos ritos que concedem direitos de acesso a determinadas esferas de poder ou status, coopera para a existência de uma antiestrutura na medida que produz sujeitos liminares, transitórios ou não, que se agrupam em communitas". Essa relação "dialética imprescindível à vida social em qualquer contexto" (Cf. Noleto, Rafael da Silva; Alves, Yara de Cássia. "Liminaridade e communitas - Victor Turner". *In*: *Enciclopédia de Antropologia*. São Paulo: Universidade de São Paulo, Departamento de Antropologia, 2015). A vida cotidiana nos acampamentos e ocupações de terra é paradoxal e ambígua, caracterizada pela ausência material, mas também pela solidariedade horizontal, de identificação dos sujeitos que enfrentam uma mesma condição social. Neles, "na comunidade de iguais", mulheres e homens tecem a sua subjetividade coletiva para uma nova ambiência prospectiva na terra conquistada, onde poderão produzir as condições materiais para a sua existência. O acampamento marca essa transitoriedade para uma nova condição. Essa transitoriedade, em muitos casos, se faz mediante anos vivendo em barracos (Schreiner, 2022).

ção de áreas degradadas e/ou áreas críticas, bem como o monitoramento dos recursos naturais". Além disso, o Plano propõe a atuação das Câmaras Técnicas da Associação em seis temáticas. A Câmara IV deveria atuar nos aspectos da "educação ambiental, reflorestamento, recursos hídricos, microbacias, tratamento do lixo, recuperação da flora e da fauna" (p. 77; 140).

O texto conclui, como "síntese do Futuro desejado da Região":

> Ser uma região com base produtiva forte, diversificada e industrializada, com ênfase na agroindústria e no turismo, que preserve o meio ambiente e utilize racionalmente os seus recursos naturais, bem servida em termos de infra-estrutura capaz de competir em igualdade de condições com outras regiões do país e do Mercosul, que ofereça aos seus habitantes um bom nível de qualidade de vida, com oportunidades de emprego e qualificação, e acesso a serviços básicos de excelência nas áreas da saúde, educação e segurança pública (Amop, p. 119).

Esse debate se fortaleceu, sobretudo, com a criação do Programa Cultivando Água Boa (CAB) pela Itaipu, em 2003. As práticas nocivas ao meio ambiente continuaram a ser realizadas amplamente e de modo crescente, com inovação tecnológica, como a pulverização aérea com o uso de drones. As novas tecnologias, como sistemas de irrigação por gotejamento, recriaram a Revolução Verde na agropecuária como agronegócio.

> O agronegócio se caracteriza pela produção baseada na monocultura, especialmente de produtos cujos valores são ditados pelas regras do mercado internacional (soja, milho, trigo, algodão, café etc.), pela utilização intensiva de insumos químicos e de máquinas agrícolas, pela adoção de pacotes tecnológicos (que, mais recentemente, incluem as sementes transgênicas), pela padronização e uniformização dos sistemas produtivos, pela artificialização do ambiente e pela consolidação de grandes empresas agroindustriais (Santilli, 2009).

Em suma,

> o latifúndio, assim denominado até a década de 1970, passou a ser chamado de agribusiness na década de 1980, ganhando novas roupagens como agronegócio entre a década de 1990 e 2016. Agora, transmuta-se, estrategicamente, em Agro (Junior; Goldfarb, 2021, p. 3).

A cadeia produtiva do agronegócio conta com poder disseminado por meio das relações com as esferas público-políticas, legislativas e executivas. E, assim, procura criar consenso junto à opinião pública sobre e para si, sobretudo nos grandes meios de comunicação.

Numa outra direção, há alguns anos, tem-se apontado a necessidade de mudanças no paradigma de produção agropecuária, denominada nos anos de 1960 e 1970 modernização da agricultura, ou Revolução Verde e, nas décadas mais recentes, agronegócio. Essas representações sociais constituem (re)criações de um mesmo modelo de desenvolvimento do campo, que levou à concentração fundiária e à degradação do meio ambiente.

Com o desenvolvimento da ciência articulada à indústria voltada à produção agropecuária, houve a incorporação de novos insumos, maquinários e tecnologias de produção, aumentando a produtividade e a competividade dos produtos. Nessa esteira, na atualidade têm-se a propositura de uma "Nova Revolução Verde".

> A Nova Revolução Verde deve se preocupar em ir além de alimentar pessoas, mas também com a saúde e o meio ambiente. Este é o desafio atual da agricultura mundial, garantir a produção de alimentos de maneira sustentável. Este desafio deve ser enfrentado de maneira conjunta, unindo produtores e ciência (Zambenedetti *et al.*, 2021, p. 375).

Todavia, agricultores familiares, organizações e movimentos sociais estão desenvolvendo outras formas de organizar o trabalho no campo e adotando uma multiplicidade de culturas. Essa produção agrícola familiar combinando práticas tradicionais com o cuidado à preservação ambiental foi e continua sendo fundamental para o desenvolvimento do país. Como afirma Luciano Souza (2011, p. 235), estamos diante de "um novo processo eficiente de produtividade sustentável e solidário".

No Brasil e na América Latina, desde os anos de 1990, tem surgido um paradigma oposto ao agronegócio, hegemônico na atualidade. Trabalhadores, vinculados a movimentos sociais do campo, produzem alimentos sem produtos químicos. Adotam técnicas que respeitam os saberes tradicionais amalgamados aos conhecimentos científicos e à ciência ecológica.

Essa forma de produzir rompe com os fundamentos da Revolução Verde ao adotar como centralidade a produção de alimentos saudáveis e a diversidade de cultivos, saberes e práticas agrícolas amalgamada ao cuidar do meio ambiente. A Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), criada no ano de 2004, contando com uma extensa rede de associações e produtores, tem atuado para o fortalecimento da agroecologia no Brasil.

Ela, bem como iniciativas de associações, movimentos sociais, organizações não governamentais e programas governamentais, como o Programa Paraná Mais Orgânico, da Seti/PR, são exemplos de formas sociais proativas em Teia de Redes integrativas e cooperativas de desenvolvimento socioambiental sustentável[14].

3. Indígenas, caboclos e colonos: Modos de vida e a reinserção excludente

A colonização, como vimos, se

> consistiu, de maneira geral, na aquisição de áreas de terras por empresas colonizadoras privadas, que foram loteadas e vendidas para migrantes oriundos, em sua maioria, do Rio Grande do Sul e Santa Catarina" (Schreiner; Stein, 2024, p. 34).

Nem todos os sujeitos que vivem da terra na relação com a natureza – colonos, caboclos, quilombolas e indígenas – foram contemplados ou obtiveram inserção socioeconômica no campo durante a colonização, ou com a modernização conservadora.

A expropriação de agricultores, pequenos posseiros e a subjugação de indígenas dimensionaram-se por temporalidades distintas da reprodução ampliada do capital (extensiva e territorial) na *fronteira guarani*[15]. De um lado, engendrou a recriação da produção camponesa diante da apropriação privada da terra e, de outro, a privatização da terra criou uma ambiência antagonista aos modos de vida do indígena e do caboclo.

A mediação do capital juntou, contraditoriamente, numa mesma situação histórica, temporalidades diversas (do indígena, do pequeno posseiro, do colono e do fazendeiro). Além de engendrar o desenvolvimento econômico e, ao mesmo tempo, a degradação do meio ambiente. E, também, a exploração e subjugação de trabalhadores paraguaios, a expulsão de indígenas de suas terras e/ou, por serem seminômades, sua migração ou alocação em reservas, bem como a expropriação de pequenos posseiros.

14. Retomaremos, mais detidamente, essas formas de produção da bioeconomia socioambiental em Teia de Redes, no Capítulo V.

15. Território de fronteira do Brasil com a Argentina e Paraguai, povoada no passado por indígenas guaranis. O governador do Paraguai, por volta de 1554, fundou várias vilas na área. Pretendia subordinar cerca de 200 mil indígenas que viviam na região e deter o avanço português além da linha do Tratado de Tordesilhas. Devido ao insucesso dos *adelantados*, o governo espanhol confia o empreendimento aos jesuítas, que criam as reduções (Padis, 1981).

A campanha do governo federal Marcha para o Oeste, através da ideologia do povoamento por colonos "afeitos ao trabalho", "com experiência cooperativa", excluiu a população cabocla. Esse processo ocorreu sob o referencial do moderno. O migrante, que incorporou a centralidade ética do trabalho e a competitividade produtivista, tornou-se sujeito protagonista. Nessa ambiência, o modo de vida do colono, do fazendeiro e as companhias colonizadoras interagiram com a cultura dos caboclos, sobrepondo-se a ela e à dos indígenas. Todavia, nesse processo surgiram múltiplas formas de resistência em contraposição à lógica capitalista, entre as quais a Revolta dos Colonos do Sudoeste, em 1957 (Schreiner, 2016).

Os indígenas que não perderam suas vidas nos processos de ocupação e colonização e na Revolução Verde foram reunidos em reservas indígenas. Dados do Censo Demográfico de 2022 do IBGE registram 1.693.535 indígenas no Brasil, ou seja 0,83% da população total. No Paraná, há registro de 30.460 indígenas, das etnias Kaingang, Guarani e Xetá (IBGE, 2022).

O modo de vida dos indígenas demarca uma forte relação dialógica com a natureza, de cuidado e de preservação da biodiversidade, da flora e da fauna. A natureza é concebida como sagrada, da qual se sentem integrantes e integrados. É dela que retiram os alimentos e a água, vitais à sua sobrevivência, mediante a coleta e a caça, além da agricultura. A aldeia é ambiência onde habitam, sendo denominada Tekoha pelos Guaranis. É o *locus* onde se tecem as relações socioambientais, como as famílias e relações comunitárias.

> Teko vem a significar costume, viver, o modo de ser do povo Guarani; em Tekoha, o sufixo ha indica lugar onde se executa a ação; sendo assim que a figuração linguística do termo já supõe a sua importância dentro da cultura, é o lugar ou espaço no qual o Guarani pode viver seus costumes (Bandeira *et al.*, 2012, p. 111).

Todavia, o modo de vida das tribos, não de forma homogênea ou com a mesma intensidade, sofreu transformações. Cercados por fazendas e agricultores, esses indígenas teceram práticas de resistência e manutenção de sua cultura, que se configuram em permanências, relações e práticas com temporalidades de maior duração histórica, mediante mudanças e adaptações a novas condições que vão se tecendo na relação com outros modos de vida, com a interação e a troca de e por meio de experiências sociais.

> Tendo como suporte um universo de significação específico, eles interagem com os múltiplos segmentos que se sucedem na região, persistindo cada vez mais cientes e ciosos da sua autoidentificação étnica, mesmo que a sua vida em sociedade tenha sofrido transformações, tanto no

> fazer como no representar social. As metamorfoses não fazem com que o grupo deixe de consistir naquilo que diz ser, uma vez que a auto alteração é elemento essencial de sua vivência, implicando na possibilidade de construir uma outra forma ou sentido do ser sociedade sem deixar de se auto identificar como Guarani (Ribeiro, 2002, p. 126).

O modo de vida dos povos indígenas consubstancia uma ambiência sustentável, de harmonia com a natureza, e suas práticas de cuidado com a água, o solo, a fauna e as florestas são vetores para o desenvolvimento socioambiental com sustentabilidade. Todavia, as comunidades indígenas no Oeste do Paraná na atualidade, muitas delas cercadas pelas lavouras de soja e milho e/ou por fazendeiros, ou com terras insuficientes, não possuem condições de sustentabilidade nas aldeias. O que obriga os indígenas a buscarem trabalho fora delas. Ademais, a ambiência, da qual o tamanho da área onde vivem faz parte, é inadequada "ao modo de organização social tradicional da comunidade, tem-se vários outros conflitos, como alcoolismo, violência" (Bandeira *et al.*, 2012, p. 115).

Diante desse cenário, os indígenas têm reivindicado o direito à saúde e à terra por meio de mobilizações e de enfrentamentos coletivos aos fazendeiros, pela demarcação de suas terras, sobretudo no Norte do país. Essa luta também tem sido feita por meio do Fórum em Defesa dos Direitos Indígenas - FDDI[16], com base na Constituição Federal de 1988. Ela assegura os direitos territoriais dos povos indígenas, confronta a lógica integracionista e restitui "a perspectiva dos povos indígenas, enquanto sujeitos históricos". Os direitos territoriais, de pertencimento e identitários foram consolidados pela Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT, a qual o Brasil adotou em 2004, e pela Declaração dos Direitos dos Povos Indígenas da ONU, de 2007 (Cimi, 2008).

16. A FDI foi criada em 2004 pelas principais organizações indígenas e indigenistas do país como meio de "defender de forma articulada os direitos indígenas assegurados na legislação brasileira e internacional". Essa "estratégia foi motivada pela intensificação das ameaças aos direitos desses povos com o espaço que forças políticas anti-indígenas foram ganhando no governo Lula ligadas ao agronegócio e a setores militares". O Fórum se tornou "suporte as mobilizações do Abril Indígena, em especial do Acampamento Terra Livre, na Esplanada dos Ministérios, que acontece anualmente desde 2004, com a participação entre 500 e mil lideranças indígenas. É nesse espaço que o movimento indígena do país se encontra para unificar propostas e cobrar respostas do Executivo, Legislativo e Judiciário" (Cimi, 2008). As lideranças indígenas, no Acampamento em 2005, dão continuidade à discussão em torno da necessária articulação nacional pelos próprios indígenas. Com essa perspectiva, lideranças de todo o país se reuniram naquele mesmo ano e criaram a Articulação dos Povos Indígenas do Brasil, a Apib. Sua forma de organização é descentralizada, objetivando a participação das comunidades indígenas e o fortalecimento de suas lutas. Para conhecer mais sobre a história de lutas e organizações indígenas ver: Cimi, 2008 e Apib, s.d.

A fala do indígena Guarani Miguel Rodrigues, do município de Santa Helena, Oeste do Paraná, rememora o significado e o sentido da luta territorial indígena:

> Nós temos um grande direito, mas tem muitas pessoas que não reconhecem, então, estão deixando nós sofrermos no mundo e passando perigo ainda. Não deviam fazer uma coisa dessas, o que custa pegar um pedaço de terra e entregar para o Guarani trabalhar, por que como eles vão aguentar trazer todos os meses as cestas básicas? E nem isso estão trazendo! Mas se nós tivermos uma lavoura, vai ter mandioca, batata, milho, vai ter de tudo, podemos viver só da lavoura (Rodrigues, 2010 *apud* Bandeira *et al.* 2012).

O fragmento evidencia a consciência de direitos, historicamente negados. O não acesso a terra e, por conseguinte, a ausência do direito ao trabalho para a produção material das condições à vida, gera insegurança alimentar e existencial. A afirmação do direito à terra para cultivar alimentos contrapõe-se à prática de "trazer todos os meses as cestas básicas". Atualmente, a economia das comunidades indígenas no Oeste do Paraná é baseada em roças de subsistência, com o cultivo de milho, mandioca, batata, pomares, extração de erva-mate, criação de galinhas e porcos, e na produção e venda de artesanatos.

Segundo o Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC), realizado pelo Centro de Trabalho Indigenista (CTI, 2011) no Paraná, as comunidades guaranis do Estado, como em toda a região sul do Brasil, enfrentam, em sua maioria, dificuldades em certa medida semelhantes. Elas envolvem problemas fundiários, educacionais, sanitários e ambientais. A falta e a demarcação de terras é um dos principais problemas.

O avanço da agropecuária e "da agroindústria de soja, cana de açúcar e gado, sobretudo, na região oeste e norte do estado do Paraná", prejudica significativamente "os solos, e consequentemente nas condições sanitárias" das comunidades indígenas. Ao mesmo tempo, essa expansão, traduzida no arrendamento de terras indígenas, proibido pela legislação (CTI/PR, 2011, p. 10), ou na ocupação e disputa de terras indígenas por agricultores e fazendeiros, sobretudo quando não demarcadas, tem levado ao confronto físico direto.

Entre múltiplos exemplos ocorridos nos últimos anos, destacamos a violência contra os Avá-Guarani. A Terra Indígena Tekoha Guasu Guavirá, cuja área abrange os municípios de Guaíra e Terra Roxa, vem sendo ameaçada por fazendeiros. As comunidades indígenas do Oeste do Paraná sofreram diversos ataques nos últimos anos. Se tornaram mais intensas "desde 2023, quando iniciaram ações de retomada na região ocupada por fazendeiros, e que passa pelo processo de regularização fundiária" (Motta, 2024a).

As ações contra a comunidade Tekoha Guasu Guavirá, que ocorreram nos últimos messes de 2024 e início de 2025, publicizadas por diversos veículos de imprensa, inclusive a nível nacional, informam que os indígenas foram alvos de tiros e pauladas, de caminhões, tratores e despejo de agrotóxicos, bem como tiveram casas queimadas. Os ataques foram "realizados por pistoleiros encapuzados que cercam a região e fazem ameaças constantes antes de atacarem a comunidade com armas, bombas e incêndios" (Motta, 2025). No mês de março de 2025, os meios de comunicação noticiaram que o indígena conhecido como Ku'i, Avá Guarani, foi encontrado decapitado em uma estrada rural.

Essas práticas de violência de outras temporalidades são formas reatualizadas no tempo presente. A expulsão de indígenas e de pequenos posseiros, entre os quais caboclos, foi prática corrente no processo de ocupação e colonização em todas as regiões do Paraná. Ela era denominada "limpeza da área". Mediante ameaças verbais e simbólicas, como a ação de matar animais, queimar plantações e casas, eles eram expulsos da terra e, no movimento das relações sociais, eram reinseridos em outros espaços e em situações subalternas de trabalho. Os indígenas foram confinados em aldeias. Trata-se de uma reinserção social excludente, como bem assevera José de Souza Martins (1998)[17].

Tal como outrora, o medo e o estado de alerta se tornaram aos indígenas na atualidade experiência da vida cotidiana. Quando a noite chega "as crianças têm medo de dormir e serem acordadas pelas chamas", conta uma mulher liderança da comunidade à articulista Júlia Motta (2025) da Revista Fórum, sem se identificar. Relata ainda:

> O que mais tememos é pelas nossas crianças, porque a gente não tem mais a segurança de andar pela nossa aldeia, porque um desses baleados estavam andando pela estrada de dentro da aldeia, acharam ele e simplesmente atiraram. Ele perdeu parte do queixo, que foi destruído. [...]. A gente não consegue mais fazer nem a nossa refeição, porque o menino de 7 anos e o irmão dele estavam jantando dentro de casa quando foram baleados. Seis pessoas encapuzadas chegaram atirando. [...] Desde o último ataque, a gente viu que eles vieram para matar. Não é mais só para assustar.

17. A noção de reinserção excludente designa a forma como no Brasil trabalhadores, etnias e grupos sociais são excluídos na sociedade e reinseridos em relações subalternas, impactando seus modos de vida. Dessa forma, perpetua a exclusão e a desigualdade social, sem alterar a estrutura desta última. Trata-se de um processo histórico e estrutural que se perpetua através das políticas públicas, das relações de trabalho e das formas de organização social. Para Martins, é preciso adotar um modo de desenvolvimento social que se centre em alternativas que promovam a inclusão e a igualdade econômico-social (Martins, 1998).

A ação, que ocorreu no dia 03 de janeiro de 2025, causou ferimentos em quatro indígenas, entre os quais uma criança, um adolescente e um indígena de 28 anos. Esse último, de acordo com o relato acima, "ficou com o rosto desconfigurado", sendo "internado em estado grave na UTI". E um "de 25 anos, foi atingido nas costas, precisou passar por cirurgia na coluna e deve ficar com sequelas". A insegurança e a violência se intensificaram, sobretudo, pelos processos requerendo a demarcação definitiva das terras pelos indígenas (Motta, 2025).

Essa contextura explicita fortes indícios de que não há interesse ou mesmo defesa da reinserção social excludente de parte dos que se opõe à presença dos indígenas e à ocupação de terras, mesmo as de direito. Impõe-se, assim, a barbárie, violência, a extinção física e a apropriação de suas terras. Na contraposição, as comunidades indígenas aguardam uma solução definitiva pelo Estado Brasileiro e a definição do Supremo Tribunal Federal acerca do Marco Temporal.

No que se refere ao modo de vida caboclo, ele consubstancia um campesinato que se formou como frente de expansão. No Sudoeste e Oeste do Paraná, a partir de meados do século XX, o caboclo ocupa terras devolutas e avança sobre terras indígenas. Luiz Gaiger, em sua pesquisa de doutorado, *Culture, religion et praxis sociopolitique: la pastorale de libération et le mouvement de travailelleurs ruraux sans-tere au Sud du Brésil* (1991, p. 75), observa que os "caboclos têm muitas vezes uma história de agricultor sem-terra itinerante e de submissão pessoal aos proprietários fundiários".

Essa configuração, segundo o autor, contrastaria com a formação da pequena propriedade, o que teria levado estudiosos a oporem a cultura do caboclo "de forma dicotômica – e muitas vezes negativa – aos comportamentos e à cultura de colonos imigrantes". Não levaram em consideração três questões que impactam a formação do modo de vida dos caboclos:

> a) a inegabilidade de oportunidades que dispunham os caboclos e os imigrantes, bem como tentativas de marginalização que a sociedade lhes impunha; b) o processo de aproximação entre caboclos e colonos [...]; c) o efeito dessa aproximação, a saber, a gênese, entre os antigos e os novos caboclos, de um ideal de pequenos produtores parcelários, não se verifica senão na sua versão mais tradicional: economia familiar, produção de subsistência etc. (Gaiger, 1991, p. 75).

Na Região Sul, segundo Seyferth (1990, p. 25), desde a segunda metade do século XIX e durante o XX, o termo *colono* designava agricultores imigrantes e seus descendentes com pouca terra, que organizavam a produção agropecuária com base no trabalho familiar. O termo *colônia* se referia a

uma região colonizada ou uma área de colonização privada ou demarcada pelo governo em terras devolutas. Nela, imigrantes ou descendentes teutos e ítalo-brasileiros adquiriam pequenas propriedades, nas quais desenvolviam a agropecuária à subsistência de suas famílias e para o mercado. Os espaços no lote eram delimitados, explicitando a prática de múltiplas atividades. A casa ficava junto à estrada, e, próximo dela, ficavam o estábulo e um paiol, rancho para guardar ferramentas e depósito de grãos (Schreiner, 2016).

Os lotes (colônias) localizavam-se ao longo das linhas, associados a espaços e edificações de uso comum, como a igreja, a bodega, o campo de futebol, o salão de festas, a escola. Tais espaços, bem como as práticas de solidariedade interfamiliar, de vizinhança, troca de dias de serviço, mutirões... constituíam as comunidades. A escolha do lugar da igreja, sempre que possível, recaía sobre o ponto mais central da linha (estrada ao longo da qual se perfilavam as moradias e onde havia um centro aglutinador, como igreja, escola e comércio). A colônia designava sempre o trabalho familiar num patrimônio. Para as famílias, ela era "um microcosmo autossuficiente". Mas, trata-se de uma representação social que se mostra relativa, sobretudo com as transformações na agricultura. Ou seja, os trabalha dores familiares, subsumidos pela lógica do mercado, "dependem de atividades externas à comunidade" (Seyferth, 1990).

A pesquisadora avaliou que, mesmo com as pressões da agricultura comercial, da substituição das carroças por veículos automotores e dos arados por tratores, os povoados e as pequenas propriedades subsistiam, e a policultura, associada à criação de animais domésticos, ainda prevalecia. A colônia continuava sendo a unidade básica do sistema econômico camponês nas áreas povoadas por imigrantes italianos, alemães e poloneses ou seus descendentes, na Região Sul do país (Seyferth, 1990).

Na atualidade, no Oeste do Paraná, não obstante o trabalho na maioria das propriedades seja familiar, a adoção da mecanização, da produção para o mercado, do cultivo de produtos de exportação e do uso de agrotóxicos configura essas propriedades como empreendimentos agropecuárias, com inserção e dependência ao mercado. Essa inserção é maior entre produtores rurais que desenvolvem atividades da suinocultura e da cadeia da avicultura, integrados a empresas agroindustriais. A renda da produção para o mercado, entretanto, ainda é, em geral, reaplicada na unidade familiar, seja para a manutenção dos membros da família ou para investir na produção.

Se, de um lado, ainda se utiliza o termo colônia como unidade de medida ou como sinônimo de área rural de um município, o termo é pouco utilizado para referir-se ao agricultor. Durante a segunda metade do século XX, o termo colono foi ressignificado, e a ele se associou o trabalhador pobre do campo e que não

acompanhou, na sua propriedade ou arrendamento, a modernidade produtiva. Era um agricultor não modernizado, o que o opunha àquele que incorporou tecnologias, máquinas e implementos agrícolas, e estava diferenciando-se economicamente com o *boom* da soja, sobretudo a partir da segunda metade dos anos 1970.

A tessitura dessa transformação iniciou na segunda metade da década de 1960. A Revolução Verde, ou a denominada modernização conservadora da agricultura, propiciou que uma parte dos proprietários familiares se capitalizassem e incorporassem tecnologias, mecanizassem a terra e combinassem a produção para o mercado com a subsistência familiar. Muitos dos expulsos pelos *grileiros* – ou dos que perderam a terra para as instituições bancárias, a exemplo dos migrantes que nunca se tornaram proprietários no Oeste e Sudoeste do Paraná, ou dos filhos dos proprietários com pouca terra, insuficiente para a herança – foram reinseridos nas fazendas ou tornaram-se arrendatários.

A inserção subalterna nas relações de trabalho faz parte da trajetória de vida dos sem-terra, que se tornaram Sem Terra, representação social de *práxis* política coletiva, e de assentados rurais, como indício da possibilidade de um novo modo de vida no campo. Para sua reprodução social, desde os primeiros assentamentos conquistados, e especialmente na fase inicial de organização e instalação de infraestrutura, as famílias desenvolvem diversas formas de solidariedade, como a troca de dias de serviço e mutirões, bem como associações e formas coletivas de uso da terra e de trabalho (Schreiner, 2016).

Nessa contextura processual, delineada nas páginas anteriores, representações sociais identitárias foram tecidas na interação, ou na conflituosidade, entre modos de vida. A Colonizadora Maripá, com atividade nos atuais municípios de Toledo, Quatro Pontes e Marechal Cândido Rondon, entre outras colonizadoras, manifesta claramente em seu Plano de Colonização que o escolhido era "o descendente de imigrantes italianos e alemães", "mão-de-obra esmerada", de "maior valor produtivo", "primado pela sua operosidade e pelo seu amor à terra em que trabalha" (Maripá, 1955).

Os próprios colonos teuto-brasileiros se autorrepresentam, a exemplo do que constatou Seyferth (1982) em estudo sobre a cultura teuto-brasileira em Santa Catarina, como do trabalho, como "pioneiros", "eficientes", de "capacidade de trabalho superior", em oposição ao caboclo, considerado "preguiçoso", "atrasado", "sujo, passa a vida comendo feijão e farinha".

Essas representações sociais são constitutivas de identidades e indícios de conflitos, oposições e fronteiras culturais entre grupos sociais, que contribuíram para a exclusão social dos caboclos. Trata-se, como mostra James Scott (2013), de infrapolítica dos grupos subordinados – que se tece como pose, para testar limites – e de práticas de resistência individual e coletiva.

Nessa direção, Neusa Bloemer (2000, p. 246), em um estudo sobre as dinâmicas constitutivas de identidades nos campos de Lages (SC), analisou as autorrepresentações dos italianos e dos caboclos, designados como brasileiros, e de cada um deles como "nós", em oposição aos "outros".

A autoclassificação dos brasileiros se compunha das representações de generosos, sem ambição, que gozam a vida/festeiros e tolerantes. Já os italianos se auto representavam como caprichosos e trabalhadores. No que tange à qualificação do "outro", os caboclos designavam os brasileiros como sovinas, gananciosos, sem gosto pela vida e que seriam intolerantes. E, por sua vez, os italianos identificavam os brasileiros como relaxados, gananciosos, preguiçosos, festeiros e imprevidentes (Bloemer, 2000, p. 246).

Esse discurso produziu a representação do migrante teuto e ítalo-brasileiro como um colono que se tornou próspero, enriqueceu nas novas áreas de colonização. Todavia, e como se verá mais adiante, milhares de famílias, no processo da modernização agrícola e em decorrência da construção de usinas hidrelétricas, foram expropriadas da terra. Em pesquisa sobre os reassentados, que foram deslocados para novas áreas devido à construção da Usina Hidroelétrica de Salto Caxias no Rio Iguaçu, em 2000, observamos a recriação de tais representações em relação aos caboclos (Schreiner, 2016).

Na atividade agrícola, as famílias, anteriormente ao reassentamento, praticavam técnicas agrícolas tradicionais, porém, reassentados, incorporaram a mecanização da produção. Os caboclos eram representados pelos teutos e ítalo-brasileiros como aqueles que "não têm a cultura de trabalhar e administrar" (Sviftalski, 2000).

A discriminação dos caboclos pelos migrantes articula a diferença pela racionalidade cultural. O caboclo desenvolvia um sistema de produção considerado antieconômico pelo migrante. A propriedade da terra não era, em geral, formalizada juridicamente. Na primeira metade do século XIX, no Centro Sul do Paraná, surgiu o sistema de produção faxinal. Ele assentava-se essencialmente sobre a pequena produção agrícola policultural, o extrativismo do mate e o uso comum da terra na produção animal (Yu, 1988).

Nessa direção, um grupo de pesquisadores, em um estudo sobre a cultura cabocla no Oeste de Santa Catarina, constatou que eles produziram uma organização própria:

> Desenvolveram um modo de se organizar que é próprio de sua cultura e possibilitava as plantações ou, como eles chamam, os *rocios*, numa sistematização pautada na coletividade, um ajudando o outro; para a criação de porcos instituíram uma forma de identificar

> os animais de acordo com os seus donos, para que, assim, pudessem deixá-los soltos (Souza *et al.*, 1998, p. 98).

A extração de produtos da floresta (erva-mate, couro silvestre) e a produção agrícola em pequenos roçados, evitando a destruição de áreas com pinheiros e erva-mate, com aproveitamento esparso do solo, destinava-se à subsistência, mesmo quando parte era comercializada. Bonetti, além disso, observa que, no Sudoeste do Paraná, o caboclo "foi, inicialmente, excluído do seu sistema produtivo" ao adotar "a dinâmica das relações capitalistas" (Bonetti, 1998, p. 117).

A diferenciação teria ocorrido entre os próprios caboclos. Na medida que "levavam as relações comerciais para a região", parte das famílias se capitalizavam e outras não. Com a chegada dos migrantes a partir dos anos de 1940, agricultores familiares do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e de regiões do Paraná, as relações capitalistas se ampliaram na região, intensificando a diferenciação social. Todavia, entre "entre migrantes e os caboclos que permaneciam na região":

> À medida que os migrantes foram chegando, assumindo o comando da dinâmica produtiva e social, construindo uma infraestrutura social com capelas, escolas etc., os caboclos foram sendo excluídos gradativamente também do convívio social. Tratava-se do fim do segmento social do caboclo da região do Sudoeste do Paraná (Boneti, 1998, p. 117).

A exclusão social do modo de vida do caboclo não foi absoluta. Práticas e valores de seu modo de vida permaneceram mesmo com consolidação e hegemonia das relações socioeconômicas capitalistas na macrorregião Oeste do Paraná. A narrativa de Eraídes Duarte, do acampamento Dorcelina Folador (MST), Cascavel, em 2001, rememora a trajetória e deslinda elementos do modo de vida caboclo de sua família.

Na sua narrativa, pontua que seu avô "não se preocupou em legalizar a terra". A migração do Rio Grande do Sul para o Paraná, em 1949, ocorreu devido à "propaganda do Paraná, dizendo que aqui tinha terra à vontade". Mas seu avô não conseguiu comprar uma área de terras. "Veio pra Campo Bonito e se apossou de uma área na beira do Rio e não comprou terra nenhuma" (Duarte, 2001).

Nessa posse, a organização da vida cotidiana e a trajetória nos anos que se seguiram evidenciam o modo de vida caboclo. "Criava porco a solta. Em terras que ele morou não comprou, era terra de posse. Abria, plantava, quando era pra escriturar, vendia". Em fins dos anos de 1978, seu avô rumou ao Paraguai e (re)criou seu modo de vida, "no mesmo sistema

daqui. Não comprou terra, ficou morando num braço do Rio Paraná. Ano passado veio embora com 78 anos de idade (Duarte, 2001).

A itinerância por diferentes temporalidades e ambiências, nas quais (re)criou seu modo de vida, algumas décadas depois não se era mais possível. Surge, então, na fala de Eraídes, a morada em fazendas, nas quais sua família trabalhava para o fazendeiro em troca de uma porção de terra para cultivar. Ao rememorar, contabiliza: "Se for contar todas as fazendas que nós formamos tínhamos que ter uma. Plantava milho pra nós, em troca plantávamos grama pro fazendeiro" (Duarte, 2001).

O fragmento fornece indícios acerca da posse precária da terra, das dificuldades em ter acesso à propriedade da terra, da migração, da interação com outras culturas, bem como das relações subalternas de trabalho no capitalismo. É no entrecruzamento de culturas que se tece o modo de vida caboclo, com suas concepções da terra, do meio ambiente e do modo de produzir.

> Não podemos atribuir ao caboclo apenas características dos povos indígenas ou afrodescendentes, tampouco aquelas de ascendência europeia, já que todos esses elementos são ressignificados na cultura cabocla (Souza; Bernardi; Santos, 2020, p. 89).

Ao cotejarmos o fragmento da fala do entrevistado com a tessitura dos modos de vida do indígena, caboclo, posseiro e pequeno proprietário rural desnudam-se as relações do desenvolvimento desigual combinado. No processo de expansão do capitalismo nem sempre o arcaico se opõe ao moderno. Relações e práticas de distintas temporalidades, formas não capitalistas e capitalistas de produzir, se entrecruzam dialeticamente no engendramento do desenvolvimento do capitalismo. E, ao mesmo tempo, se tece a expropriação, a exploração e a reinserção excludente (Martins, 2014).

Portanto, o arcaico e o moderno não constituem uma realidade dual, um não é antípoda do outro, mas são amálgamas de uma mesma e única realidade contraditória de desenvolvimento desigual do campo. Não há oposição de campo e cidade, são ambiências que se interconectam dialogicamente. Também o representado como arcaico nem sempre é sinônimo de negativo ou ultrapassado, mas é moderno.

O uso da terra para a produção das condições materiais de existência e a preservação da natureza é forma de outra temporalidade, que não é ultrapassada e arcaica, mas atual e moderna no que concerne ao cuidado com o solo, a água, a flora e a fauna, e benéfica à saúde humana, a exemplo da produção orgânica e da agroecologia. Assim, na vida cotidiana perma-

necem temporalidades de maior duração, não capitalistas, e, ao mesmo tempo, a inovação e o engendramento de novas práticas e relações sociais essenciais para a acumulação ampliada do capital (Martins, 2014).

4. Paradoxos em tessituras do moderno

Da Modernização Conservadora da Agricultura, de fins da década de 1960 aos anos de 1990, há que se destacar algumas dimensões que se fizeram no desenvolvimento desigual no território Oeste. Os incentivos financeiros do Estado Brasileiro privilegiaram as empresas privadas e os proprietários rurais, sobretudo os fazendeiros, que detinham capital para acessar financiamentos públicos.

O Estado também apoiou de modo crescente a atuação de empresas multinacionais no mercado brasileiro, para a produção e comercialização de maquinários e implementos agrícolas, sementes, agrotóxicos e diversos insumos agrícolas. Parte dessas empresas também atuava na comercialização via exportação da produção agropecuária.

Essa contextura ocorreu mediante a narrativa do moderno em oposição ao arcaico, que deveria ser suplantado como determinante para o desenvolvimento do país. Modos de vida foram impactados pela interação cultural, pela transformação das relações e da estrutura agrária e pela expropriação e subjugação. E assim, no processo, o colono, que substituiu a organização indígena e do caboclo, passou a ser substituído pela lógica de mercado, que inviabilizou economicamente as pequenas propriedades da agricultura familiar.

Surgiu assim o granjeiro, pequeno empresário agrícola, os assalariados de granja e o pequeno produtor especializado na produção mercantil com base no trabalho familiar e subordinando empresas agroindustriais. E outros milhares de trabalhadores migraram para outras regiões de fronteira agrícola e centros urbanos do país, bem como para a região da fronteira leste do Paraguai, contígua ao Brasil.

A emigração de trabalhadores do campo do Brasil para o Paraguai foi facilitada com a assinatura do Tratado de Amizade e Cooperação Econômica, em 1975, pelo governo brasileiro e governo paraguaio, e pela oferta de terras baratas daquele país. O tratado permitia a ocupação de uma área de cerca de 121 km^2, por uma população de 1,2 milhões de brasileiros. Calcula-se que, durante a década de 1980, cerca de 450 mil brasileiros emigraram para o Paraguai. Ao final da década se estimava a presença de cerca de um milhão de brasileiros naquele país (Schreiner, 2016, p. 112). Desse fluxo, iniciado por volta de 1968, surgiram inúmeros núcleos populacionais ao longo da fronteira do Paraguai com o Brasil.

Nos anos de 1980, os *brasiguaios,* como não tiveram reconhecida a sua condição de imigrantes no Paraguai, ficaram impedidos de ter acesso à

educação, saúde e outros direitos sociais; e tiveram problemas para a legalização das terras, o que fez com que muitos deles pagassem a terra mais de uma vez. A imprensa paraguaia denominou o tratado "a invasão brasileira" da fronteira do Paraguai com o Brasil (Laino, 1979).

Com a mudança de regime ditatorial, a pressão exercida por latifundiários e o Movimento dos *Campesinos*, reivindicando as terras férteis ocupadas ao longo dos 400 quilômetros da fronteira seca que divide o Brasil do Paraguai, a ameaça de expulsão cresceu. Se seguiram inúmeros conflitos e conquistas pelos campesinos. Todavia, as grandes propriedades com titularidade de proprietários brasileiros se efetivaram em detrimento de pequenos posseiros, ou com situação de titularidade precária. Milhares retornaram ao Brasil. Parte dos quais optou pela luta por terra no MST.

A partir dos anos de 1990, na conjuntura da globalização, sob a roupagem do agronegócio, o modo de reorganização da gestão, das relações de trabalho e da produção capitalista no campo na relação com a cidade se intensificaram, por exemplo mediante a integração de avicultores à agroindústria da cadeia produtiva de aves (Moreira, 2023). Ao mesmo tempo, ampliou-se a concentração da terra e a precarização das condições de trabalho na cadeia produtiva (na propriedade, agroindústria e comercialização) avícola e de suínos.

A mecanização da produção e o uso de agrotóxicos, por sua vez, provocaram degradação de solos e dos recursos hídricos. A comercialização de agrotóxicos no Brasil, entre 2013 e 2017, como evidencia a pesquisa publicizada pelo Observatório da Questão Agrária no Paraná (2021, p. 207-244), "aumentou 76,9%, de 305,239 toneladas para 741.861 toneladas". De acordo com o estudo,

> no ano de 2017, cerca de 80% de todo o volume comercializado [...] foi destinado para apenas quatro culturas: soja (52/%), cana-de-açúcar (11,70), milho (10,60%) e algodão (6,705). Por conseguinte, há uma clara "especialização da produção com prioridade para a monocultura de soja.

O estudo Indicadores de Desenvolvimento Sustentável por Bacias Hidrográficas do Estado do Paraná, de 2017, registrou um aumento no consumo total de agrotóxicos de 7%. Os agrotóxicos,

> classificados como extremamente e altamente tóxico[s] foram os que mais aumentaram a quantidade aplicada. [...]. Os herbicidas foram a classe de uso mais aplicada, representando 55% do total dos agrotóxicos (Ipardes, 2017, p. 9).

O aumento e uso intensivo de agrotóxicos se interconecta ao uso da terra para a produção agrícola: cerca de 40% da área total do Paraná é ocupada pela agricultura intensiva, seguido pelo uso da terra para a produção integrada, lavoura/pecuária/floresta alterada. Em 17 bacias hidrográficas verificou-se o aumento na quantidade de utilização de agrotóxicos altamente tóxicos (Ipardes, 2017, p. 9).

Segundo as forças policiais dos Estados do Paraná e Mato Grosso do Sul, como evidencia a matéria "Apreensões de agroquímicos contrabandeados em 2022" do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras (Idesf, 2022), a apreensão de agrotóxicos foi cerca de dez vezes maior do que em 2021 na fronteira Oeste do PR e MS. A matéria retrata apreensões de defensivos agrícolas ilegais crescentes e vertiginosos.

Durante o ano de 2022, a Polícia Rodoviária Federal apreendeu 1.587 kg desses defensivos agrícolas. Em 2021 foram 372 kg apreendidos. A Alfândega da Receita Federal em Foz do Iguaçu contabilizou "até o mês de maio, R$ 532.949,87 em apreensões (inseticidas, fungicidas, herbicidas, desinfetantes)". As maiores apreensões ocorreram na área de fronteira, nos municípios "de Guaíra, Pato Bragado, Entre Rios do Oeste e Foz do Iguaçu" (Idesf, 2022).

A flexibilização da legislação, segundo o Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), resultou, em 2024, na liberação de 663 novos produtos, o que totaliza um aumento de 19% em relação aos 555 registrados em 2023. O uso de agrotóxicos ocorre sobretudo em cultivos para a exportação, como a soja, o milho e o trigo, cultivados em áreas antes cobertas por florestas. A destruição delas foi intensa. Em apenas um século (1890 a 1990), a cobertura florestal do território do Paraná foi reduzida de 16.762.600 hectares, ou seja, 83,41% da área total do Estado, para cerca de 872.600 hectares, ou 5,20% (Gubert Filho, 2010).

Em suma, a Revolução Verde reorganizou a produção nos últimos 70 anos. Ela se impôs por meio da mecanização e tecnificação da produção e se transmutou no agronegócio. Segundo Marco Junior e Yamila Goldfarb, cotejando dados do IBGE, o agronegócio "contribui, em média, com apenas 5,4% do Produto Interno Bruto – PIB" (Junior; Goldfarb, 2021, p. 12). Esse processo aumentou a produtividade, todavia, impactou destrutivamente na vida humana. A perda de áreas naturais, a contaminação de recursos hídricos por agroquímicos, o desmatamento e as queimadas, bem como o aumento da emissão dos gases de efeito estufa são alguns dos impactos.

CAPÍTULO II
RESTAURAÇÃO SOCIOAMBIENTAL: DA POLÍTICA GLOBAL DE PRESERVAÇÃO À (RE)CRIAÇÃO SUSTENTÁVEL

1. Do ambiental à sustentabilidade

As catástrofes socioambientais em todo mundo tornaram-se lugar comum nos debates da política global sobre o meio ambiente, o desenvolvimento sustentável e a Emergência Climática, tema central da Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP30), realizada entre os dias 10 e 21 de novembro, antecedida pela cúpula de chefes de Estado, entre os dias 6 e 7 de novembro de 2025, em Belém, Pará.

Temas como a redução de emissões de gases de efeito estufa, a adaptação às mudanças climáticas, a degradação da biodiversidade, a restauração ambiental, o financiamento climático para países em desenvolvimento, tecnologias renováveis, transição energética e soluções de baixo carbono, além da preservação de florestas e biodiversidade são objeto da ciência.

Para além da Conferência, na mídia, nos parlamentos e nos programas governamentais o ambiental amalgamado ao social tornou-se pauta recorrente no cotidiano vivido. É, assim, oportuno explicitar a trajetória do debate acerca da preservação e conservação ambiental, da restauração ecológica, do combate à pobreza e do desenvolvimento sustentável.

O meio ambiente e as ações humanas na relação com a natureza inscrevem-se na longa duração histórica. Segundo Cavalcante (2021, p. 181), existem registros de

> destruição ambiental ocorrida há 3.700 anos, quando as cidades sumérias foram abandonadas, pois suas terras tornaram-se alagadiças e salinizadas em virtude dos excedentes agrícolas.

Entretanto, "a preocupação com a proteção do meio ambiente", só emergiu, efetivamente, na segunda metade do século XIX.

Durante os anos de 1860, surgiram "os primeiros grupos protecionistas" da natureza, "reivindicando a criação de reservas de vida selvagem".

Esse movimento "para conter a destruição de áreas naturais", se fez "na América do Norte, Austrália, África do Sul, Alemanha e Índia". E,

> no século XX, essa luta torna-se ainda mais intensa, no mundo e no Brasil. Na década de 40, foi criada a União Internacional para a Conservação da Natureza e de seus Recursos (UICN), com sede na Suíça. No Brasil, a 1ª Conferência Brasileira de Proteção à Natureza foi realizada no Museu Nacional (RJ) em 1934, seguida três anos depois pela criação do primeiro Parque Nacional Brasileiro, na região de Itatiaia – RJ. No ano de 1958, foi estabelecida a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (Cavalcante, 2021, p. 181).

Os problemas ambientais a nível global e sua publicitação pelos meios de comunicação, durante as décadas de 1950 e 1960, instigaram o debate e a ampliação do movimento ambientalista no Brasil. Mudanças se fizeram nas concepções acerca das questões ambientais. "As ideias de equidade social e mudanças estruturais se associaram ao conceito de desenvolvimento" (Mendonça; Dias, 2022 p. 67). Nos anos que se seguiram engendrou-se

> uma visão de desenvolvimento que agregou os aspectos econômico, social e ambiental, resultando, quase duas décadas depois, na criação do conceito de desenvolvimento sustentável. [...] Após décadas de desenvolvimento calcado na expansão do capitalismo industrial e no crescimento econômico desmedido, os primeiros impactos foram sentidos. Problemas ligados à contaminação do ar, à redução e contaminação da água, às inundações e enchentes, ao aumento do buraco na camada de ozônio, ao uso de agrotóxicos, ao aquecimento global etc. passaram cada vez mais divulgados e, consequentemente, objetos de interesse social (Mendonça; Dias, 2022, p. 67-68).

A Conferência de Estocolmo, realizada em 1972, com o tema central O Meio Ambiente Humano, confrontou o modelo do Ocidente de produção e consumo, a preocupação entre os limites do crescimento do planeta e a percepção que seus recursos não são infindáveis. Todo o debate ambiental se baseou na ideia de crise ambiental, o que refere um problema político, econômico e social.

Trata-se, pois, de um problema que diz respeito a como organizar a vida dos sujeitos sociais, individuais e coletivos. Portanto, é também problema geopolítico, pois se refere aos impactos da degradação ecológica e

como resolvê-los, não apenas pelas comunidades e poderes públicos locais, mas pelos Estados e pela governança global.

Na ECO-92, realizada no Rio de Janeiro, consolidou-se a noção de desenvolvimento sustentável como crescimento econômico e conservação da natureza, tendo como referência fundamental o Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Nosso Futuro Comum, de 1987. Ele explicita a concepção de desenvolvimento sustentável, dimensionada no objetivo de

> atender as necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade; e a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender as necessidades presentes e futuras (ONU, 1991, p. 46).

Na Eco-92, como aponta Mendonça (2024), decidiu-se criar outra dimensão de discussão e deliberação de políticas para a questão ambiental. Até os anos de 1990, a preocupação com o meio ambiente na discussão da política mundial se fez apartando o ambiental do social. A tônica do debate era a defesa, a preservação e conservação da natureza, excluindo-se a sociedade. A Conferência do Rio marca historicamente outra perspectiva, onde tratar de meio ambiente não é abordar e propor soluções para a natureza excluindo os seres humanos.

A partir de então se coloca no centro do debate a dimensão política e social e se passa a falar do socioambiental. A Eco-92 demarca, pois, uma outra forma de a ciência abordar a questão ambiental, mais holística e integrada. Clima, biodiversidade e sociedade são dimensões integrantes e que se entrecruzam nessa nova abordagem e na proposição de políticas para a sustentabilidade econômica, social e ecológica.

A pobreza "passou a ser considerada um dos mais graves problemas ambientais". O Relatório também remete à responsabilidade aos países desenvolvidos, de "conseguir avanços em ciência e tecnologia para atingir estágios cada vez mais sustentáveis". No seu conjunto, o documento aponta para "a insustentabilidade dos modelos de desenvolvimento", de "países ricos quanto pobres" (Mendonça; Dias, 2022, p. 74).

O desenvolvimento passa a ser concebido "como um processo de transformação social", e à economia é incorporada a dimensão "do meio ambiente como variável na balança de custos e benefícios". Têm-se a partir daí os fundamentos "para um novo paradigma [...] de desenvolvimento, deixando o antropocentrismo definitivamente para trás e abrindo as portas

para uma perspectiva global biocêntrica" (Mendonça; Dias, 2022, p. 74-75). Todavia, coadunando-se à lógica de recriação do capitalismo.

Na Cúpula das Nações Unidas (COP21), em Paris, 2015, 195 países e a União Europeia assinaram um pacto no que tange às mudanças climáticas e ao aquecimento global. Além do financiamento climático de 100 bilhões de dólares, o acordo prevê o esforço de

> manter o aumento da temperatura média global a menos de 2 graus Celsius acima dos níveis pré-industriais, reduzindo as emissões para 40 gigatoneladas ou de 1,5 graus Celsius acima dos níveis pré-industriais (ONU, 2024).

A Assembleia Geral da ONU, realizada em Nova York, no mesmo ano, com a participação de 193 estados membros, definiu 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), que fazem parte da Agenda 2030.

Destacamos a importância atribuída ao combate à pobreza e às necessidades das populações mais vulneráveis. Não é sem razão constar como objetivo 1 (um) da Agenda: acabar com a fome e a pobreza até 2030. Esse objetivo articula e se entrecruza com os demais.

No seu conjunto, há uma transversalidade entre os 17 objetivos, com abordagem do desenvolvimento sustentável como multidimensional e inter-relacionado. A economia, a política, a cultura, o social e o ambiental não são apenas complementares, são amálgamas, explicitadas como pacto de governança mundial.

Nesse sentido, a imagem a seguir é uma representação social, contendo as cinco áreas de importância cruciais à vida da humanidade e do planeta. A centralidade é o desenvolvimento sustentável a ser perseguido por homens e mulheres, instituições, governos de todos os níveis. E, assim, a partir dos sujeitos, de suas experiências e de como as interpretam e lidam com elas, o *devir* poderá se fazer num planeta mais saudável e humano.

Figura 1. As cinco áreas de importância cruciais à humanidade e ao planeta
Fonte: ONU Brasil, 2024.

Não obstante a adesão dos países ao Programa/Agenda, a ser cumprido até 2030, resistências à sua implementação e/ou a falta de ações efetivas pelos Estados, sobretudo dos mais desenvolvidos, têm sido um entrave para avanços mais substanciais e colocam em risco o seu alcance.

O Relatório *The Sustainable Development Goals Report 2024* alerta sobre o não cumprimento dos ODS: 17% das metas dos ODS estão sendo efetivadas corretamente para serem cumpridas, cerca da metade apresenta avanço tímido ou moderado e mais de um terço está parado ou regredindo. Tal situação é decorrente, entre outros fatores, dos impactos da pobreza, da pandemia da Covid-19, da escalada de conflitos armados, das tensões geopolíticas e do crescente número de eventos climáticos extremos (ONU, 2024).

No que concerne à pobreza, a Aliança Global contra a Fome e a Pobreza lançada no Rio de Janeiro, em novembro de 2024, em paralelo à Cúpula de Líderes do G20, constitui um avanço significativo para o enfrentamento da desigualdade socioeconômica. A Aliança, proposta pelo Brasil, conta com 82 países-membros fundadores. Seu objetivo principal é a erradicação da fome no mundo até 2030. Também busca propiciar soluções para avanços na implementação dos objetivos de desenvolvimento Sustentável da ONU: (1) erradicação da pobreza e (2) fome zero.

Quanto aos eventos climáticos, importa destacar que, diante das tendências de mudanças do clima, cientistas de 153 países, em 2019, declararam Estado de Emergência Climática. No artigo "Aviso dos cientistas mundiais sobre mudanças climáticas", publicado no periódico *Bioscience* da Universidade de Oxford, asseveram:

> Os cientistas têm a obrigação moral de alertar claramente a humanidade sobre qualquer ameaça catastrófica e de "dizer como é". Com base nessa obrigação e nos indicadores gráficos apresentados, declaramos, com mais de 11 mil signatários cientistas de todo o mundo, clara e inequivocamente que o planeta Terra está enfrentando uma emergência climática (Cebds, 2019).

Por conseguinte, os estudiosos enfatizam que, "para garantir um futuro sustentável, devemos mudar a forma como vivemos". O que exige "grandes transformações na forma como a nossa sociedade global funciona e interage com os ecossistemas naturais". Os signatários rememoram que, desde a Primeira Conferência Mundial do Clima, realizada em Genebra em 1979, as tendências de mudanças no clima foram trazidas ao debate. Como também durante a Eco-92, no Rio de Janeiro, e na elaboração do Protocolo de Kyoto, em 1997, e no Acordo de Paris, em 2015. Todavia,

> [...] as emissões de gases de efeito estufa (GEE) ainda estão aumentando rapidamente, com efeitos cada vez mais prejudiciais ao clima da Terra. É necessário um imenso aumento de escala nos esforços para conservar nossa biosfera, a fim de evitar sofrimentos incalculáveis devido à crise climática (G1, 2024).

As discussões sobre a questões climáticas, que geralmente eram focadas na energia, indústria e transporte, nos anos que se seguiram, ampliaram-se com a inclusão da terra, como minudencia o Relatório Especial do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. O Painel, cuja sigla em inglês é

IPCC, foi criado pela ONU em 1988. O órgão tem como objetivo produzir avaliações do estado dos conhecimentos científicos, tecnológicos e socioeconômicos das mudanças climáticas, suas causas, possíveis impactos e estratégias de respostas (IPCC, 2024).

O Relatório pontua que o modo como se faz o uso da terra, atualmente, é crítico. Mas, observa que a terra desempenha um papel importantíssimo como parte da solução para as mudanças climáticas. Aproximadamente 23% das emissões globais de gases de efeito estufa são oriundas da agropecuária e de outros usos da terra. O desflorestamento para dar lugar à atividade pecuária amplia essas emissões (IPPC, 2024). Portanto, a destruição de áreas naturais impacta negativamente no meio ambiente, contribuindo para os fenômenos meteorológicos extremos.

A Conferência da ONU sobre Mudança do Clima (COP 30), realizada em Belém, no Pará, em novembro de 2025, asseverou a Emergência Climática e reafirmou a necessidade de proteção dos territórios e biomas frente às diversas vulnerabilidades, entre as quais as mudanças climáticas. Ao mesmo tempo, propugnou, de modo redobrado, a necessidade urgente da preservação e da restauração florestal, da transição energética justa, do financiamento de países em desenvolvimento para o enfrentamento aos extremos climáticos, bem como da bioeconomia e da redução da produção dos combustíveis fósseis.

Milhares de pessoas participaram do evento, entre as quais chefes de Estado, cientistas, movimentos sociais, povos indígenas e comunidades tradicionais. A Conferência conferiu ao Brasil a reafirmação de sua liderança nas negociações concernentes às mudanças climáticas e à sustentabilidade mundial.

As preocupações e resoluções da COP-30 somam-se às ações concernentes aos impactos das mudanças climáticas ao meio ambiente no Brasil. Tasso de Azevedo, em artigo no MapBiomas (2024), afirma:

> A perda da vegetação nativa nos biomas brasileiros tende a impactar negativamente a dinâmica do clima regional e diminui o efeito protetor durante eventos climáticos extremos. Em síntese, representa aumento dos riscos climáticos. Uma parte significativa dos municípios brasileiros ainda perde vegetação nativa; mas, por outro lado, os últimos quase ⅓ dos municípios brasileiros estão recuperando áreas de vegetação nativa.

No Brasil, a maior parte das emissões de gases de efeito estufa é resultado do desflorestamento e das atividades agropecuárias (Motta, 2024b). As atividades madeireiras, agrícolas e a pecuária extensiva são os principais fatores de expansão do desflorestamento em áreas de fronteira, principalmente na Amazônia (MapBiomas, 2024). Os efeitos do desmatamento e da agricultura e da pecuária

extensiva impactam negativamente no meio ambiente. Além da emissão de gases de efeito estufa, contribuem para a degradação do solo, de nascentes de água, córregos e rios, bem como diminuem a biodiversidade e ameaçam biomas.

2. O desflorestamento no Paraná

> O que os homens do Paraná executaram pelas derrubadas e queimadas da floresta não pode ser descrito (Maack, 1931).

O fragmento é de um texto publicado em 1931, do pesquisador e escritor Reinhard Maack, e reproduzido por Francisco A. Gubert Filho em "O desflorestamento do Paraná em um século" (2010). A fala de Maack explicita que a destruição da natureza e das florestas que, de tão assustadora, inacreditável e depredatória pela ação humana, causa perdas irreversíveis à ciência, contra o devir da vida humana, e é inarrável. Ele era geólogo e geógrafo, acompanhou em seus estudos parte significativa da trajetória de destruição florestal no Paraná. Sua narrativa demonstra um processo de deflorestamento extrativista e predatório crescente, que se fez mais veloz e brutal. As linhas que dão sequência à epígrafe acima o demostram:

> Em nenhum outro país do mundo a floresta é tão absurdamente destruída como aqui e enormes matas, que no ano de 1926 me impressionaram pela sua primitiva grandiosidade, encontrei em 1930 como capoeira (Maack, 1931 *apud* Gubert Filho, 2010).

Esse processo de destruição é resultado e uma distopia socioambiental engendrada pela ação humana, dissociada da interpretação da realidade, e por uma visão de desenvolvimento que resultou em condições de vida precárias, sobretudo aos mais pobres, no campo e na cidade. No atual estágio, esse desenvolvimento se evidencia insustentável.

Corrobora para essa leitura a apresentação, em 1926, pelo então deputado Romário Martins, de um projeto que propunha alterações no Código Florestal do Paraná, de 1907. Preocupado com a derrubada indiscriminada de pinheiros, propôs a desapropriação de áreas e a manutenção das floretas. Todavia, o projeto não foi aprovado. Para além desse fato, havia um descolamento entre a legislação e o seu efetivo cumprimento. O Código Florestal do Paraná era considerado avançado, mas em geral era descumprido (Gubert Filho, 2010, p. 17) por companhias colonizadoras, serrarias, fazendeiros e agricultores, que contavam, por vezes, com a conivência do Estado.

Esse exemplo, bem como outros neste livro, demonstra que a distopia socioambiental que vivenciamos na atualidade se fez na longa duração histórica. As políticas públicas não conseguiram impor-se diante da prática do desmatamento. É um problema causado, em grande medida, pelo próprio Estado e, não raras vezes, articulado aos interesses privados.

Em 1968, Reinhard Maack observou as regiões onde ainda predominavam as florestas. Sua avaliação crítica era que em curto período "as primitivas regiões de matas" estariam "completamente destruídas no Estado do Paraná. As últimas reservas de matas virgens talvez resistam ainda durante uma geração". E assevera, "o destino da mata já está traçado, pois o Estado não criou oportunamente as reservas naturais necessárias". Ele chama atenção também aos prejuízos incalculáveis para a ciência, pois "pouco se saberá sobre as plantas que caracterizam com suas sutilizas o macro e o microclima de uma região" (Maack, 1968).

Francisco Gubert Filho desvenda a história do deflorestamento do Paraná em um século, articulado à ação das frentes de ocupação e colonização das diversas regiões do Estado. Observa que durante as décadas que antecederam o século XX, "a cobertura florestal do Paraná estava praticamente intacta, correspondendo a cerca de 80% de seu território" (Gubert Filho, 2010, p. 16). O inverso se constata em relação aos anos de 1990, não muito diferente na atualidade.

Ano	Área florestal	Porcentagem
1890	16 milhões 762 mil 400 há.	83,41%
1930	12 milhões 902 mil há.	64,12%
1937	11 milhões 802 mil há.	58,65%
1950	7 milhões 983 mil 400 há.	39,67%
1965	4 milhões 813 mil 600 há.	23,92%
1980	1 milhão 997 mil 100 há.	11,90%
1990	872 mil 600 há.	5,20%

Tabela 1. Distribuição das florestas no Paraná
Fonte: Gubert Filho, 2010, p. 15-26.

A tabela acima mostra que parte considerável da economia era pautada na ação exploratória, de uso econômico indiscriminado das florestas, sem haver preocupação com seus impactos futuros.

A exploração madeireira pelas companhias colonizadoras e serrarias instaladas na região contaram, por vezes, com o apoio de governos estaduais. O

exemplo mais peremptório é o do governo de Moisés Lupion[18]. A maior parte da madeira era destinada à exportação para países da Europa, Inglaterra, e para países da América do Sul, como Argentina e o Uruguai.[19]

Imagem 4. Atividade madeireira/serraria
Margem Esquerda do Arroio Iguaçu/Linha Bandeirantes, Oeste do Paraná
Fonte: Acervo do Cepedal/Unioeste, 2025.

As madeiras de lei para a exportação, serradas, eram empilhadas ao longo das ferrovias e, não raras vezes, acabavam apodrecendo.

> A produção da madeira de lei paranaense cresceu de importância em relação a produção brasileira. Em 1954, representava 32 do total nacional, enquanto, em 1964, esse percentual atingia 50% (Lavalle, 1981, p. 65).

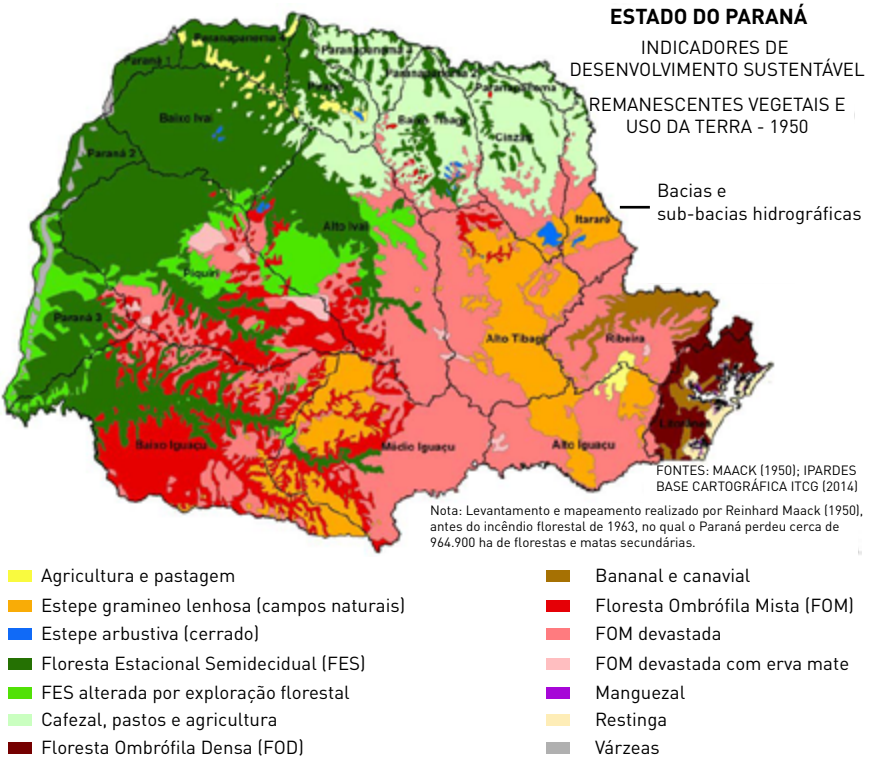
Durante esse interim a migração – conhecida como frente cafeeira paulista, da região Norte Novo, na qual se localiza Londrina – seguia em direção ao Oeste. Também para essa região, seguiam os migrantes vindos

18. Sobre o assunto – a relação entre companhias colonizadoras no sudoeste do Paraná com governos do Estado –, ver: Priori, Angelo *et al*. A revolta dos posseiros de 1957 no Sudoeste do Paraná. *In*: Priori, Angelo e*t al. História do Paraná*: séculos XIX e XX [on-line]. Maringá: Eduem, 2012, p. 143-158.
19. Sobre o assunto, ver: Lavalle, Aida. *A madeira na economia paranaense.* Curitiba: Grafipar, 1981.

do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e dos Campos de Guarapuava. Essa frente já havia ocupado o Sudoeste do Paraná.

As tensões entre os pequenos posseiros e proprietários rurais com os grileiros de terra e, sobretudo, com as companhias, eram frequentes. Elas se avolumaram e engendraram a organização dos próprios agricultores, desencadeando a Revolta do Sudoeste do Estado, em 1987, opondo pequenos posseiros e pequenos proprietários às companhias colonizadoras. Nos anos que se seguiram outras revoltas, eclodiram no Sudoeste e no Oeste do Paraná.

A ocupação e a colonização também resultaram em intenso desmatamento de florestas. No mapa a seguir, podemos verificar a distribuição da cobertura vegetal e remanescente e o uso da terra no Paraná em 1950.



Mapa 1. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável/PR

Fonte: Ipardes, 2017, p. 36.

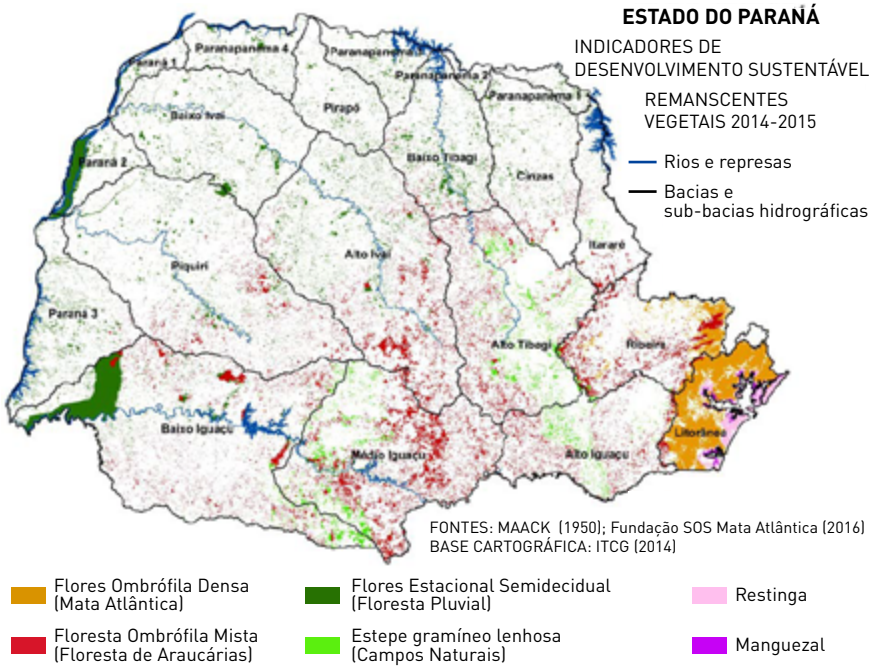
Dos campos de Curitiba aos Campos Gerais e dos Campos de Guarapuava ao Sudoeste e Oeste, a derrubada das florestas engendrou paulatinamente a ocupação e diversas formas de produção agropecuária. A frente cafeeira, de migrantes oriun-

dos de São Paulo, moveu-se do atual município de Londrina à região Noroeste e ao Oeste. Os migrantes oriundos do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina migraram ao Sudoeste e ao Oeste do Estado.

O processo de colonização, a reorganização da produção no campo mediante a modernização conservadora da agricultura e do agronegócio, e o crescimento dos centros urbanos, entre fins dos anos de 1940 e a década de 1990, provocaram um desflorestamento de cerca de 40% no Paraná, como mostra a Tabela 1.

Em 1980, o Inventário de Florestas Nativas do Instituto Brasileiro Florestal (IBDF) explicitou a composição da cobertura florestal do Paraná: "[...] 9,6% de florestas nativas de Araucária e Pluviais, 2,3% de parques e reservas e 5,3% de capoeiras e capoeirões, totalizando 17,21% do território estadual" (Gubert Filho, 2024, p. 19).

De acordo com o Mapeamento Anual de Cobertura e Uso da Terra no Brasil (MapBiomas, 2024), a vegetação nativa no Paraná, em 1985, ocupava 30% da área total do Estado, reduzindo para 27% em 2023. O mapa a seguir demostra a cobertura vegetal no Paraná em 2014 e 2015, cotejando-a com indicadores de desenvolvimento sustentável.



Mapa 2. Remanescentes Vegetais no Paraná

Fonte: Ipardes, 2017, p. 36.

No que tange à cobertura vegetal da Bacia do Paraná III (BP3), área de atuação do Programa Cultivando Água Boa (203-2017), e sobre a vegetação nativa do Paraná, pesquisadores da Embrapa salientam que:

> A vegetação nativa do Estado do Paraná possui ampla variação de espécies arbóreas, distribuídas em cinco unidades fitogeográficas: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecidual, Estepes e Savana. Na região da Bacia Hidrográfica Paraná III (BPIII) pode-se observar, dominantemente, representantes arbóreos da Floresta Semidecidual (Curcio *et al.*, s.d.).

O programa de restauração ecológica com o plantio de mudas de árvores nativas pela Itaipu, a partir de 2003 e pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP), contribuíram para alterar o cenário da cobertura vegetal no Paraná.

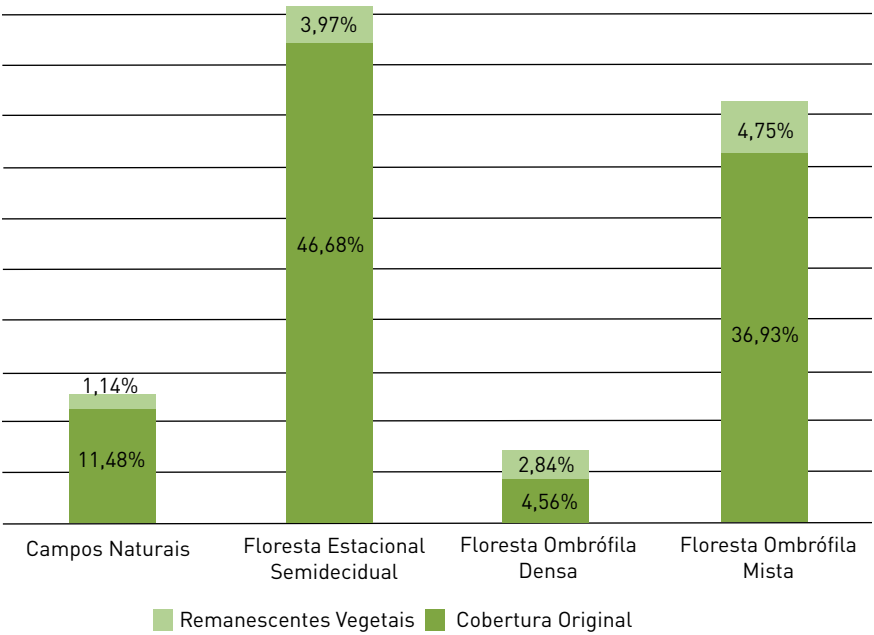


Gráfico 1. Relações entre cobertura original e remanscentes com a área total do Estado

Fonte: Ipardes, 2017, p. 38.

No que concerne à área total do país, segundo dados do MapBiomas, publicizados em agosto de 2024, "a formação florestal cobre atualmente 41% do País, mas foi o tipo de cobertura nativa que mais perdeu área" no

interim de 1985 e 2023. Ou seja, "menos 61 milhões de hectares, uma queda de 15% no período" (MapBiomas, 2024).

No âmbito mundial, de acordo com o Relatório *The Sustainable Development Goals Report 2024*, entre os anos de 2000 e 2020 a cobertura florestal reduziu de 31,9% para 31,2% da área total mundial. Isso representa a diminuição de cerca de 100 milhões de hectares. A expansão da agropecuária resultou em "quase 90% do desmatamento global; as terras agrícolas representaram 49,6% e a pecuária pastagem para 38,5 por cento". O desflorestamento devido à agropecuária em larga escala foi maior na América do Sul, com 48%, sobretudo resultado da pecuária extensiva (ONU, 2024, p. 38).

Diante dessa contextura, abordaremos sobre a ecologia da restauração e a prática da restauração ecológica como ação imprescindível diante da Emergência Climática. A restauração é dimensionada *práxis* socioambiental ao desenvolvimento sustentável.

3. Da restauração ecológica à sociobioeconomia

Nesse âmbito, uma entre múltiplas premissas de ações, as noções de ecologia da restauração e de restauração ecológica podem ampliar seu sentido, em conteúdo, significados e como devir, se amalgamadas à acepção de desenvolvimento territorial com sustentabilidade socioambiental, mediante a governança democrática, participativa e interativa na produção de saberes e inovação. Há que se situar, todavia, essa acepção na trajetória do debate sobre os dois conceitos em tela.

A restauração ecológica é definida pela Sociedade Internacional para a Restauração Ecológica como "processo por meio do qual se objetiva restabelecer um ecossistema à sua trajetória histórica". Por conseguinte, designa uma prática cujo planejamento deve partir das condições e da trajetória histórica do ecossistema a ser restabelecido. Por meio dela, as dimensões "culturais e os processos ecológicos" imbricam-se e ambos podem fortalecer-se, mutuamente (Schreiner; Mendonça, 2024).

A ecologia da restauração, por sua vez, é a ciência que "fornece conceitos, modelos, metodologias e ferramentas aos restauradores para dar suporte às suas práticas" (SER, 2004, p. 2, 3, 13). Ela se faz amálgama: relação entre teoria e prática.

De acordo com Aronson, Durigan e Brancalion (2011, p. 2) a

> *restauração ecológica* e a *restauração do capital natural* são fundamentais para preencher as lacunas e proporcionar as ligações necessárias entre a conservação dos ecossistemas e da biodiversidade, por um lado, e o

> desenvolvimento local sustentável, por outro. A ecologia da restauração proporciona suporte àqueles esforços.

Ao mesmo tempo, os autores alertam para compreensão adequada de outras acepções relacionadas aos conceitos acima mencionados, como "campo de conhecimento e ação". Destacam também "a ciência da sustentabilidade", além de pontuarem a distinção entre "restauração" e "reabilitação".

A acepção de restauração parece-nos mais adequada, pois o meio ambiente se auto(re)cria. Para além disso, a prática humana de restabelecer depende de diversos fatores, como as condições culturais e a magnitude da degradado ou destruição do ecossistema (SER, 2004). A experiência socialmente referenciada como *práxis*, a nosso ver, é o que propicia as melhores condições para o processo mencionado, tendo em vista que as dimensões da natureza e do humano consistem num amalgama de interações.

No que concerne à sustentabilidade, os autores a situam como "científica integrada para investigar a sustentabilidade socioeconômica", o desenvolvimento sustentável, a

> sustentabilidade social (resiliência e compartilhamento consciente de redes sociais e sistemas culturais visando às futuras gerações) e [a] sustentabilidade ambiental (*resiliência* de *ecossistemas*).

Portanto,

> trata da dinâmica de interações entre natureza e sociedade, partindo da escala local para a escala global, por meio de projetos locais voltados à solução de problemas. A ciência da sustentabilidade busca estabelecer a comunicação e a colaboração entre técnicos, cientistas e demais membros da sociedade. Trata-se de estabelecer comunicação com e entre todos os *atores envolvidos* (Aronson; Durigan; Brancalion, 2011, p. 8-9).

Todavia, como já vimos em páginas anteriores, há que se observar que, no fazer-se no debate sobre mudanças ambientais a nível global, bem como no processo de reestruturação da produção agropecuária no Brasil, a partir da segunda metade do século XX, novas representações sociais foram sendo elaboradas sobre desenvolvimento sustentável. Os governos em nosso país, desde os anos de 1960, reiteradamente procuraram deslocar politicamente a discussão sobre reforma agrária para outros temas, entre os quais, respectivamente, a colonização nas chamadas novas fronteiras agrícolas, a revolução verde, o desenvolvimento rural da agricultura familiar e o agronegócio.

A sustentabilidade tornou-se lugar comum, sendo utilizada para expressar conteúdos, significados e os interesses a eles atrelados, não obstante fossem diversos ou contraditórios. Para Enrique Leff (2002, p. 21), "a noção se sustentabilidade foi sendo divulgada e vulgarizada até fazer parte do discurso oficial e da linguagem comum". Um rápido levantamento nas redes sociais, por exemplo, nos coloca à disposição uma multiplicidade de ofertas de produtos, conferências e seminários sobre desenvolvimento sustentável, articulados a representações sociais como a economia verde, que prioriza a racionalidade produtivista, comercial e consumista neoliberal.

A acepção de economia verde também é utilizada para referir uma economia que prioriza a produção articulada à preservação do meio ambiente e à redução dos impactos ambientais. A referida noção foi elaborada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio ambiente (Pnuma) no ano de 2008. Ela busca conciliar a produção de baixo carbono, o uso racional, eficiente e sustentável dos recursos naturais e a inclusão social. Nesse sentido, a Conferência Rio+20, realizada em 2012, demarcou um importante avanço no debate acerca do desenvolvimento sustentável.

A conferência abordou a economia verde e a governança articuladas à sustentabilidade, como vetores fundamentais para a inclusão social e o combate à pobreza. "Se antes crescimento econômico e preservação do meio ambiente eram antagônicos à discussão de desenvolvimento, nessa nova abordagem ambos caminham lado a lado", no processo de mudanças no próprio capitalismo, de crescimento e expansão (Mendonça; Dias, 2022, p. 80). Sua formação, na atualidade, tem sido designada como economia verde[20].

Trata-se de uma abordagem econômica que visa a integrar o desenvolvimento sustentável às atividades comerciais e industriais. Ela parte do pressuposto que é possível obter crescimento econômico, protegendo o meio ambiente e promovendo a inclusão social. Entre suas premissas fundamentais estão a promoção do uso eficiente dos recursos naturais, a redução da emissão de poluentes, a utilização de tecnologias limpas e renováveis, a proteção da biodiversidade e o bem-estar social. Por conseguinte, objetiva a criação de um

20. Utilizamos a abordagem de economia verde demarcando diferenças com a economia verde que se fez como desdobramento da Revolução Verde (1940-1970). Ambas coexistem na atualidade. Todavia, essa última surgiu como uma contraposição às críticas à Revolução Verde. Ela se dimensiona pelo desenvolvimento de tecnologias e práticas agrícolas mais sustentáveis, pela utilização de recursos naturais de forma mais eficiente e pela redução da dependência de insumos químicos e tecnologias externas. Mas, ela ainda se concentra, sobretudo, no aumento da eficiência e da produtividade agrícola, e não necessariamente na proteção do meio ambiente.

sistema econômico que atenda às necessidades das gerações atuais sem comprometer os recursos naturais e socioambientais das futuras.

No Brasil, diversas empresas, como a Petrobras, uma sociedade anônima de capital aberto, da qual a União Federal é a maior acionária, a Natura, uma das maiores empresas de cosméticos do país, bem como a Ambev, uma das maiores empresas de bebidas do mundo, e o Banco do Brasil, têm investido em iniciativas de economia verde por meio de práticas e tecnologias sustentáveis.

Contudo, nesse cenário, no qual a sustentabilidade é subsumida no e pelo capitalismo, a economia verde é capaz de levar o mundo em conta? Ricardo Abramovay, na obra *Muito Além da Economia Verde* (2012), se debruça e deslinda essa questão, abordando o desenvolvimento sustentável na contemporaneidade.

O autor defende que, diante da magnitude da desigualdade social e seu crescimento acelerado, a economia verde não alcançará a compatibilização entre seu nível de expansão com os limites dos ecossistemas e a necessidade de propiciar bem-estar humano. A nova economia, para além de crescimento verde, precisa romper com a concepção de crescimento da atualidade. E, para tal, é necessária uma reorganização radical da economia.

Assim, o pesquisador propõe uma economia na qual a tomada de decisões e as práticas de mercado tenham como alicerces os valores ambientais e a ética do cuidado nas relações entre sujeitos, individuais e coletivos, e deles com o planeta. Para tal, é preciso que as pessoas se reinventem e reconectem-se com si mesmas e com a natureza; e que a cooperação social e a regeneração dos recursos materiais e de serviços se tornem ações imprescindíveis para o desenvolvimento socioambiental.

De um lado, há que se combater as práticas nocivas ao meio ambiente, como desflorestamentos e queimadas, e reduzir as emissões de carbono, de outro, adotar ações para mitigar os efeitos dos eventos climáticos extremos e restaurar ecossistemas degradados. Em suma, para Abramovay, ampliar "a eficiência e reduzir a desigualdade no uso dos recursos" são os objetivos estratégicos da propositura de uma nova economia. A transição para ela, "cujo sentido não seja dado por seu próprio crescimento, movido pelo incessante aumento no consumo", dimensiona-se por duas mudanças imprescindíveis.

> A primeira refere-se à relação entre **sociedade e natureza**. O eixo dessa mudança se traduz, por sua vez, [...] no reconhecimento dos limites dos ecossistemas que se encontram as maiores possibilidades para o processo de desenvolvimento e um importante grupo de empresas já está se orientando nessa direção. [...]. E é fundamental que limite e inovação andem juntos. Mas a inovação não se confunde genericamente com aumento na

> produtividade, com produzir mais e mais com cada vez menos trabalho ou menos capital. Inovação hoje é, antes de tudo, melhorar como se obtém e transforma a energia, os materiais e a própria biodiversidade em produtos e serviços úteis para a sociedade. É nesse sentido que se fala hoje da necessidade de **sistemas de inovação orientados para a sustentabilidade**, ou seja, voltados a reduzir a dependência em que se encontra a vida econômica no uso crescente de recursos materiais e energéticos (Abramovay, 2012, p. 16, grifo do autor).

Nesse sentido, como explicitaremos no Capítulo IV, propugnamos pela bioeconomia socioambiental. Entre suas preocupações centrais está a proteção do meio ambiente e a conservação dos recursos naturais. Ela centra-se no desenvolvimento de práticas agrícolas agroecológicas e orgânicas, na conservação da biodiversidade e dos ecossistemas, na redução do uso de recursos naturais, na minimização dos resíduos, na diminuição das desigualdades sociais, na equidade na distribuição de recursos e na (re)criação de práticas e valores socioambientais para o desenvolvimento sustentável.

Essa abordagem tem como prioridade o cuidar do meio ambiente e a qualidade de vida da população, não apenas a eficiência e o aumento da produtividade agrícola. Ela interconecta e abarca dimensões da economia verde, da bioeconomia e da economia regenerativa.

A bioeconomia é um modelo econômico que integra a biologia e a economia, demandando uma abordagem transdisciplinar dos sistemas biológicos e dos recursos naturais para a criação de novas tecnologias. A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação a designa como

> produção, utilização, conservação e a regeneração de recursos biológicos, incluindo o conhecimento, a ciência, tecnologia e inovação, para fornecer soluções sustentáveis (informação, produtos, processos e serviços) em todos os setores econômicos e possibilitar uma transformação para uma economia sustentável (Fao, 2022).

> Os vetores do avanço da bioeconomia são as mudanças climáticas que implicam em necessidade de alternativas de mitigação das emissões de carbono e oportunidades de novos negócios, geração de emprego e renda, além da fundamental questão de erradicação da pobreza. Porém, vale ressaltar que bioeconomia por si só não significa uma atividade sustentável, ou seja, todos os critérios de sustentabilidade precisam ser respeitados, o que é um desafio. As

> preocupações ambientais são principalmente relativas às questões de biodiversidade e uso de recursos naturais (Coppe/UFRJ, s.d.).

Nessa direção, como observa Carlos Nobre *et al.* (2024, p. 18), a bioeconomia no Brasil, na atualidade, apresenta múltiplas oportunidades, entre as quais:

> O potencial da biodiversidade para a geração de novos produtos e serviços, a contribuição para a geração de empregos e renda, especialmente em áreas rurais e comunidades tradicionais, e a promoção da inclusão social e do desenvolvimento regional.

A acepção de economia regenerativa, por sua vez, refere-se ao modelo que objetiva a criação de sistemas sustentáveis, regenerativos e resilientes. O que pressupõe a integração de conhecimentos científicos de áreas diversas, de múltiplos saberes, como os ancestrais, e de expressões criativas, como da arte. Assim, a crise ambiental é abordada a partir de uma visão holística e integrativa.

> O conceito de regeneração transcende a sustentabilidade ao focar não apenas na manutenção dos recursos naturais, mas na restauração e renovação dos sistemas naturais e sociais. Enquanto a sustentabilidade busca evitar a degradação ambiental e garantir que os recursos sejam utilizados de forma a não comprometer as gerações futuras, a regeneração vai além, propondo uma abordagem ativa para melhorar e revitalizar os ecossistemas e comunidades (Permeie, 2024).

Consoante a esse paradigma, empresas regenerativas públicas e/ou privadas, bem como governos, como o Estado de Pernambuco[21], têm elaborado planos de ações e formas de governança. O objetivo é incentivar e apoiar a economia sustentável de matriz regenerativa e inclusiva, focando em decisões e estratégias na inovação. Para tal, conjugam critérios econômicos, sociais e ambientais.

O propósito é criar um desenvolvimento econômico no qual os negócios e, de maneira geral, as atividades humanas, propiciem a regeneração do meio ambiente e a diminuição das desigualdades sociais. E, ao mesmo tempo, que possibilitem a utilização dos recursos naturais, como a água, a luz solar e a vida aquática, de forma eficiente e renovável. Esses recursos e os serviços, como os de educação ambiental, são transformados em produtos precificados e seus valores passam a fazer parte das cadeias produtivas do mercado.

---

21. Ver: Permeia. *Plano de ação e modelo de governança para a promoção de economia sustentável de matriz regenerativa e inclusiva em Pernambuco*. Recife, junho de 2024.

Como destaca a *Green Economy Coalition* (GEC), considerada a maior aliança mundial para economias verdes e justas, a economia, em sua forma atual, ampliou a concentração da riqueza acentuando a pobreza e a desigualdade social. Além disso, acelerou mudanças climáticas, contribuiu para catástrofes ambientais, gerou crises humanitárias, como a extinção em massa de pessoas e a migração forçada, e priorizou o consumo em detrimento da sustentabilidade (NatGeo, 2023).

Não obstante a isso, a Organização enfatiza que não há necessariamente dicotomia entre objetivos econômicos e cuidado do meio ambiente. Ao contrário, seu amálgama torna possível a transição do modelo da atualidade a uma nova economia. Ela, por sua vez, como "economia verde preocupada com a melhoria do bem-estar da população" (NatGeo, 2023), focaliza a redução dos riscos socioambientais e é inclusiva.

4. A (re)criação socioambiental

A sociedade impactada pela "crise global provocada pela destruição de ecossistemas naturais e mudanças climáticas", com meios e condições materiais de existência ameaçados, principalmente "daqueles que vivem nas zonas rurais" e nas periferias dos grandes centros urbanos, precisa "rever seus paradigmas" (Ceccon, 2023, p. 22-23). Ou, na expressão de Raymond Williams (1989), recriar seus modos de vida e a organização social da produção.

Todavia, como bem historiciza Eliane Ceccon, na literatura teceu-se a crítica ao conceito de restauração ecológica elaborado pela SER (2004), por ser "considerado insuficiente para solucionar estes desafios sociais e ecológicos que estamos enfrentando no planeta atualmente" (Ceccon, 2014, p. 23, *apud* SER, 2024). Para a autora, não reconhecer a dimensão social da restauração, como ciência e como processo, implica um reducionismo. Portanto, suas dimensões estão para além do sentido ecológico e disciplinar.

> Essa visão disciplinar tem levado à perda de grandes oportunidades, por exemplo, na sua prática, a restauração poderia educar as pessoas no desenvolvimento de uma atitude ética em relação à terra (Ceccon, 2014, p. 23).

A ciência da restauração desenvolveu-se significativamente, sobretudo em diversas partes do mundo, nas últimas duas décadas, não obstante as dimensões sociais e econômicas tenham sido negligenciadas nas abordagens publicizadas sobre o tema pelos pesquisadores. Ao explicitar essa configuração, Eliane Ceccon reafirma o aspecto essencialmente multidisciplinar da ciência da restauração que, como prática, dimensiona-se pela

participação de diversos atores e setores sociais, e pode ensejar a produção de novos saberes e conhecimentos (Schreiner; Mendonça, 2024).

Desse modo, Ceccon questiona em seu artigo: "Restauração para quem?"; "Restauração para que?", explicitando as referidas questões e, na sequência, discute sobre "Os desafios sociais na implementação de projetos participativos" (Ceccon, 2023, p. 23-34).

A propositura da autora é inovadora e remete às iniciativas de restauração socioambiental. Entre outras, a título de exemplo de políticas públicas, destacamos um programa do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e um programa da China, de combate à desertificação.

No que concerne ao BNDES, o Banco lançou, em dezembro de 2023, o programa Arco da Restauração da Amazônia. O investimento financeiro previsto para o ano de 2024 era de R$ 1 bilhão. O objetivo é "restaurar 24 milhões de hectares da floresta até 2050" e

> capturar carbono. Trata-se de um território que se estende do Acre ao Pará, no qual há terras públicas, indígenas, unidades de conservação, agricultura familiar, assentamentos rurais e atividade agropecuária. O êxito do programa exige, necessariamente, do envolvimento de sujeitos individuais e coletivos, das comunidades tradicionais (Schreiner; Mendonça, 2024, p. 77).

Há que se registrar, por sua vez, a restauração para combater a desertificação. Da totalidade das terras do mundo, 77,6% delas estavam mais secas em 2020 do que há três décadas. A transformação de terras férteis em deserto, devido a fatores naturais e atividades humanas, como agropecuária e desmatamento, tornou-se um "perigo existencial global", segundo a ONU (Di Lorenzo, 2024). As mudanças climáticas, desde a última década do século XX, acentuaram esse processo.

A restauração ecológica é uma estratégia imprescindível para garantir segurança hídrica, proteger a biodiversidade, reduzir emissões de gases de efeito estufa, reconectar ecossistemas e impulsionar uma economia que valoriza a floresta em pé. Nesse sentido, o Governo Federal tem estimulado e financiado a restauração ecológica, concessões florestais na Amazônia para restauração em áreas degradadas. Desse modo, o país objetiva atingir sua meta global, restaurando 12 milhões de hectares até 2030.

Na China, por exemplo, a desertificação vem afetando mais de 27% seu território, impactando nas condições de vida de "cerca de 400 milhões de pessoas". Para conter a desertificação nas regiões Norte, Noroeste e Nordeste do país, o governo chinês deu início, em 1978, a um grande pro-

grama ecológico nomeado Programa Florestal dos Três Abrigos do Norte. Ele abrange 13 regiões provinciais e deve ser concluído até 2050, com o plantio de cerca de 100 bilhões de árvores. É considerado o maior projeto de restauração ecológica em andamento no mundo (Di Lorenzo, 2024).

O objetivo é criar uma "grande Muralha Verde", para conservar a água e a terra, combater a erosão do solo, prevenir as tempestades de areia do deserto que causam prejuízos à agricultura e, por conseguinte, melhorar a ambiência urbana e gerar desenvolvimento socioambiental da região em restauração.

No interim de 1978 e 2018, "mais de 7,88 milhões de hectares" foram reflorestados como quebra-ventos e foram "recuperadas 336.200 km^2 de terras desertificadas, além de protegidos e restaurados mais de 10 milhões de hectares de pastos desertificados".

> A cobertura de pastos e florestas no Planalto de Loess, que é o principal foco do programa, aumentou para 59,06%. Além disso, 400 milhões de toneladas de lama foram reduzidas do Rio Amarelo anualmente (Programa da Floresta, 2018).

Imagem 5. Vista aérea de montanha em restauração ecológica
Imagem: XiXinXing/Shutterstock. Fonte: Di Lorenzo, 2024.

A partir desses exemplos de restauração e do delineado nas páginas anteriores, utilizaremos no texto que se segue a acepção de ecologia da restauração na perspectiva de Eliane Ceccon (2019; 2023), como noção teórica e metodológica multidisciplinar, que se engendra dialogicamente no vivido como restau-

ração ecológica, como *práxis*. Trata-se de um processo de constituição de novos saberes reintegradores, no sentido empregado por Enrique Leff (2002, p. 17), "da diversidade, de novos valores éticos e estéticos", de práticas e sinergias de sujeitos sociais no fazer-se "de processos ecológicos, tecnológicos e culturais".

A restauração ecológica nos remete, a título de reflexão, ao trabalho de Carlo Ginzburg (2009), especialmente ao paradigma indiciário, abandonado pela ciência moderna. A singularidade entre restauração ecológica e a necessidade de recuperação do modelo indiciário é convergente. Se o reprodutor de obras de arte as apresenta como se fossem originais, elas não são assim identificadas pelo especialista de análise autoral. Ele, mediante o olhar cuidadoso dos indícios e detalhes, que escapam ao domínio do fraudador, ausculta a verdade, denunciando-o. Também aos que não cumprem a legislação, não faltam recursos modernos indiciários para facilmente serem identificados, autuados e responsabilizados. As leis e os instrumentos existem para tal e o Estado deve prover o necessário e o adequado para que isso ocorra.

A obra de Ginzburg, *Mitos, Emblemas e Sinais: Morfologia e História* (2009), nos possibilita inferir que algumas áreas podem ser restauradas, já outras, dificilmente, vide ambiência no garimpo, com o uso altamente destrutivo do mercúrio. Outras, no entanto, mediante a restauração ambiental, nos surpreendem, pois a própria nat ureza se encarrega, sem ou a partir de práticas de restauração, à formação de ecossistemas altamente positivos, além dos projetados. Assim como na restauração de uma obra de arte, a restauração ecológica é prática de (re)criação.

Na restauração se pretende restituir uma obra igual à original, todavia, ao final, se tem apenas a originalidade no ofício do restaurador, não a obra original. Restaurada a obra, se terá cumprido a função social de preservar a memória e a cultura. A restauração da natureza, por vezes, não é igual e/ou suficiente e, às vezes, constitui-se para além do que se tinha anteriormente. Mas, trata-se sempre do fazer-se, de (re)criar uma obra material ou de restauro, com forma, conteúdo e significados, que passam a ter função, valores financeiros, interesses e interpretações múltiplas.

Nessa direção, a tessitura do desenvolvimento socioambiental e sua forma atual, a exemplo de sua formação no Oeste do Paraná, como explicitamos no Capítulo I, evidencia um processo contraditório de exploração, expropriação e degradação do meio ambiente. Diante deste processo, impõe-se a necessidade de um novo paradigma de desenvolvimento, no qual a economia caminhe articulada ao meio ambiente.

Referimo-nos à bioeconomia regenerativa, norteada pela restauração de ecossistemas naturais, pela biodiversidade, pela preservação de ecossistemas, pela utilização dos recursos naturais com eficiência e sem desperdícios, pela

reinvenção das pessoas e sua reconexão e cuidado com a natureza, bem como pelas políticas públicas e práticas socioambientais inclusivas.

Essas premissas são base para o desenvolvimento socioambiental sustentável, local e regional, com a participação de todos os envolvidos, como produtores, comunidades, gestores públicos, consumidores, entre outros. Ao mesmo tempo, a bioeconomia regenerativa pressupõe a criação de cadeias produtivas baseadas na biodiversidade, com a utilização do uso racional dos recursos naturais renováveis para a produção de bens e serviços e a redução de uso de agrotóxicos, minimizando os impactos ambientais (Bioeconomia.info, 2025).

Seu objetivo é a promoção da inclusão socioprodutiva e de novos arranjos de pesquisa e produção de tecnologias sustentáveis e eficientes, de governança e cooperação local e regional inclusiva, fortalecendo as comunidades e valorizando os conhecimentos tradicionais. Essa abordagem tece um amálgama entre a economia e o ambiental. Isso implica repensar o uso da biodiversidade, a adoção de práticas de preservação dos ecossistemas e a restauração dos recursos ambientais (Bioecnonomia.info, 2025).

Essa propositura nos leva a abordar, no próximo capítulo, as práticas de (re) criação socioambiental do Programa Cultivando Água Boa (CAB) como *práxis* individual e coletiva. Dialogicamente, a acepção integra, de forma proativa, sujeitos, entidades, governança e a troca de saberes entre modos de viver, como dimensão fundamental da *práxis* ecológica. Para tal, partimos da noção de (re) criação socioambiental. Ela reúne e entrecruza as dimensões econômica, política, cultural e ambiental, fazendo-se nas e pelas relações de mulheres e homens.

CAPÍTULO III
POLÍTICA DE SUSTENTABILIDADE: O PROGRAMA CULTIVANDO ÁGUA BOA E AS AÇÕES SOCIOAMBIENTAIS DA ITAIPU

1. A usina e o ambiental

> Como um vendaval que tudo varreu, só restavam as marcas. Tudo fora fulminado. Até o final de 1982 a água sepultaria as terras e o que sobre elas tivesse restado.

A epígrafe é um fragmento da fala de um ativista ambiental, preso em decorrência de sua atuação contra a construção da usina hidrelétrica de Itaipu. A reprodução completa da fala consta em texto produzido por Juvêncio Mazzarollo (2003, p. 4). Ela evidencia a intervenção humana e a ação de uma política de Estado na natureza, que ganhou forma na usina hidrelétrica de Itaipu Binacional. Explicita a representação dos impactos socioambientais devido à construção da obra e à alteração extremada do regime hídrico do rio Paraná, com o reservatório de água. Conhecido como Lago de Itaipu, o rio possuía 1.350 km^2. Ele se expandiu, cobrindo 1.460 km^{2,} na região de fronteira do Brasil com o Paraguai (Ziober; Zanirato, 2014, p. 62).

A formação do Lago resultou na submersão de florestas, áreas agrícolas, terras férteis, espaços e obras da cultura material das comunidades atingidas. Igrejas, cemitérios, salões comunitários e sítios arqueológicos foram submersos. Cerca de 42 mil pessoas na margem brasileira e 25 mil na paraguaia foram deslocadas compulsoriamente, após terem suas terras e infraestrutura avaliadas e indenizadas. Também fez desaparecer quedas d´água, entre as quais as Sete Quedas, no município de Guaíra (Schreiner, 2016).

Os impactos ambientais não foram considerados desde os primeiros estudos no Brasil sobre o aproveitamento energético das águas do Rio Paraná, realizados durante a década de 1950. Nos anos que se seguiram, foram apresentados diversos projetos de geração de energia com a construção de barragens ao longo do trajeto do Rio, culminando na assinatura da Ata de Iguaçu, em 1966, por Juracy Magalhães e Raúl Pastor, Ministros das Relações Exteriores do Brasil e do Paraguai, respectivamente (Ata, 1966).

O documento demarca o início dos estudos para o aproveitamento dos recursos hidráulicos do Rio Paraná, "pertencentes em condomínio", e prospecta "a energia elétrica eventualmente produzida pelos desníveis do rio Paraná, desde e inclusive o Salto Grande de Sete Quedas ou Salto do Guaíra até a foz do rio Iguaçu". Ela seria "dividida em partes iguais entre os dois países" (Ata, 1966). Além disso, na Ata há o objetivo de integração entre os países. Do ponto de vista geopolítico, para além da Ata, a futura obra para o Brasil constituía-se numa estratégia para o país se tornar potência regional do Cone Sul. Todavia, a preocupação ambiental não aparece no documento.

A Comissão Técnica Mista Brasil Paraguai, em continuidade aos trabalhos que resultaram na Ata de 1966, celebrou Convênio de Cooperação entre as Centrais Elétricas Brasileiras S/A (Eletrobras) e a Administración Nacional de Eletricidad (Ande), do Paraguai, em 1970, para o levantamento de dados técnicos e estudos econômicos. Em 1973 foi firmado o Tratado que normatizou o empreendimento hidrelétrico do Rio Paraná, de Guaíra, incluindo as Sete Quedas, atualmente submersas, até a Foz do Rio Iguaçu. A construção da usina foi iniciada em 1974 (Ziober; Zanirato, 2014, p. 60).

Em 1982, diante do eminente desaparecimento das Sete Quedas, "a população de Guaíra se movimentou contra a destruição" destas, organizando o "movimento de protesto Adeus Sete Quedas". A informação da destruição se disseminou, ganhando o país. Foi publicizada

> com manifestações em jornais, revistas e na televisão. Frederico Fullgraff, jornalista e cineasta, produziu um documentário sobre o fim das Sete Quedas e fez essas informações chegarem à Europa.

Assim,

> [...] entre os dias 23 e 25 de julho de 1982, realizou-se, em Guaíra, o festival Arte e Ciência Quarup, que reuniu brasileiros de diferentes lugares do país e ecologistas da Argentina, Uruguai e Paraguai. Durante o evento, cada um dos participantes se manifestou sobre o fim das Sete Quedas. Por meio de uma programação marcada pela diversidade (e que incluiu apresentações musicais, exposições de pinturas e esculturas, mesas redondas, inúmeras danças e peças de teatro) pessoas de diferentes áreas entenderam por que o fim daquela paisagem natural traria grandes repercussões para todos os habitantes da região (Schreiner, 2013, p. 98).

A manifestação reuniu cerca de cinco mil pessoas, Quarup[22] se fez como movimento na forma de acampamento de ecologistas e um festival de arte e ciência. O protesto era contra a Itaipu e em defesa da manutenção do Salto das Sete Quedas, que era formado por 19 cachoeiras, divididas em sete partes.

> Os saltos estavam dentro do Parque Nacional das Sete Quedas, criado em 1961, um local de grande beleza paisagística. O alagamento implicaria em alterações significativas da paisagem do Parque e em sua descaracterização. Essa questão foi resolvida com a assinatura do Decreto 86.071, de 04 de junho de 1981, que extinguiu a condição de parque nacional (Ziober; Zanirato, 2014, p. 61).

Os moradores alertaram sobre o impacto econômico ao município de Guaíra com o fim das atividades turísticas. No ano de 1982 foram fechadas as comportas para a formação do Lago da Hidrelétrica e, em apenas treze dias, as Sete Quedas foram submersas pelo represamento de suas próprias águas (Schreiner, 2013, p. 96).

O planejamento de ações mitigadoras de conservação da biodiversidade se fez concomitante à construção da usina. Havia uma preocupação, no início dos anos de 1970, com o que significaria a implantação da usina na região, que se conecta ao estágio de discussão ambiental no Brasil. O movimento ambientalista encontrava-se em formação e enfrentando a repressão do Estado autoritário. E, ao mesmo tempo, vivia-se a concepção político-econômica do governo civil-militar de expansão da economia em detrimento do meio ambiente.

Para o governo, "as restrições ambientais eram conflitantes com as estratégias de desenvolvimento", delineadas com "a instalação de grandes projetos energéticos-minerais". O objetivo era maximizar a economia a qualquer custo, inclusive em detrimento do meio ambiente e de populações. Esse pensamento se traduz na fala de Costa Cavalcante, então diretor da Itaipu, durante a Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, em Estocolmo, em 1972, na qual proferiu a frase "desenvolver primeiro e pagar os custos da poluição depois" (Ziober; Zanirato, 2014, p. 61-62).

Nessa contextura, a Empresa Binacional elaborou Planos Ambientais para atenuar os efeitos gerados pela construção da hidrelétrica sobre o meio ambiente, entre os quais o Plano Básico de Gestão Ambiental, de

22. Quarup "é um ritual indígena que perpetua o cacique morto no espírito da tribo. Simbolicamente, por analogia, os organizadores diziam que não estavam apenas dando adeus às Sete Quedas, mas buscavam também fortalecer a Consciência ambiental, ampliando o movimento no país e no exterior" (Schreiner, 2013, p. 98).

1975. A elaboração do Plano se efetivou a partir do relatório de Reconhecimento dos Efeitos Ecológicos do Projeto Itaipu, produzido pela Comissão Mista Técnica Brasileiro-Paraguaia, em 1973.

O Relatório de 1973 explicitou a possibilidade de impactos "na fauna, flora, clima e condições sanitárias da área do reservatório", bem como registrou a existência de sítios arqueológicos e definiu ações "para evitar ou minimizar os efeitos negativos e aproveitar os positivos". O que impunha "esvaziar críticas que pudessem surgir de setores sociais identificados com a defesa do meio ambiente" (Ziober; Zanirato, 2014, p. 63).

Portanto, mitigar os impactos ambientais, sociais, econômicos e culturais decorrentes da formação do reservatório de Itaipu era importante do ponto de vista socioambiental e, inclusive, para criar e/ou fortalecer a opinião pública positiva em relação à Empresa. Em 1982, atendendo à Política Nacional de Meio Ambiente do Brasil e do Paraguai, a Empresa Binacional cunhou o Plano Diretor da Área do Reservatório, normatizando seus usos e promovendo, nos anos que se seguiram, o resgate de animais.

Entre as ações desenvolvidas pela Empresa está o inventário florestal de 1978, realizado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Além da área a ser submersa pelas águas, também foi considerada "uma área de 94.429,18 hectares", que não seria submersa "para proteger a região costeira ao lago da erosão, além de funcionar como um refúgio para os animais da área a ser inundada" (Itaipu, 1978, p. 1, 2). Os locais impactados pela obra, a partir de 1979, passaram a ser restaurados.

O foco central da restauração era a segurança hídrica. Com essa finalidade, no interim de 1983 a 2002, como observam Domínguez e Pimentel (2017, p. 44-26), objetivando "conservar a flora e a fauna regionais e reduzir a erosão", bem como a qualidade da água, a Itaipu criou a Faixa de Proteção do Reservatório. Trata-se de "uma área florestal com largura média de 200 metros e 2.900 quilômetros de extensão, além de nove refúgios e reservas biológicas que ocupam uma área de 40.031 hectares".

Com o inventário, iniciado em 1977, evidenciou que, do total da área inundada na margem brasileira, apenas 8,5% dela detinha cobertura florestal natural e 11,5% era de mata, da qual as madeiras nobres, de maior valor comercial, já haviam sido retiradas. A outra parte da área era utilizada para atividades agropecuárias. Na margem paraguaia, a maior parte da área era de cobertura vegetal natural (Pires, 2024).

A formação da Faixa de Proteção Florestal contou com a participação de cerca de 1500 agricultores lindeiros ao Lago. A Itaipu permitiu que eles cultivassem a área em restauração, entre 1983 e 1986, com o plantio de sorgo, milho e mandioca. Ao mesmo tempo faziam o manejo da cortina

florestal em formação. Na medida em que a floresta se constituía, deixavam de cultivar a referida área (Pires, 2024).

No que tange à população atingida, é preciso salientar que, nas primeiras discussões que envolveram a indenização dos proprietários rurais, o governo civil-militar não havia definido ainda a indenização da população rural e urbana sujeita ao deslocamento compulsório. Havia incertezas por parte da população sobre uma indenização justa, de manter a posse e a propriedade da terra, de não se deslocar e recomeçar em outro lugar. Esta situação levou à organização dos atingidos no Movimento dos Agricultores Justiça e Terra, com acampamentos e a interdição da rodovia 277, no trevo de acesso ao centro administrativo de Itaipu, em 16 de março de 1981[23].

O processo de desapropriação foi de incerteza, doloroso e de impactos financeiros negativos para grande parte dos atingidos, pois os valores oferecidos pelo Estado, não raras vezes, não condiziam com o valor financeiro das propriedades, e não levavam em conta os valores (a cultura material e imaterial), as relações comunitárias e de vizinhança dos atingidos. Em 1983, durante a formação do Lago de Itaipu, milhares de pessoas testemunharam, impactados, a submersão de suas propriedades, moradias, cemitérios, áreas de cultivos agrícolas, negócios e locais de convivência comunitária, como salões comunitários, capelas ou igrejas.

E, além disso, boa parte dos indenizados, numa conjuntura de inflação crescente, não conseguiram adquirir terras, e a eles se impôs a migração forçada para os centros urbanos. Da reivindicação de terra por terra, engendrou-se a indenização. Os impactos foram sentidos econômica, socioambiental e culturalmente na região.

Não obstante a Itaipu propugnasse a defesa ambiental desde antes do início da construção da usina, a empresa continuou "a argumentar que os ambientes naturais já estavam profundamente alterados" no início da construção da obra. Além disso, seu trabalho constituía "uma das primeiras iniciativas de proteção da fauna remanescente". Isso só teria ocorrido "devido à formação do reservatório da Itaipu Binacional, que desenvolveu um programa de resgate da fauna e sua introdução em refúgios biológicos" (Itaipu, 1987, p. 137).

A Empresa, em 2003, a partir de um olhar holístico, atenta à segurança hídrica, à necessidade de restauração ecológica, à conservação de recursos naturais, ao cuidado da água e do solo, bem como à biodiversidade como vitais à promoção da qualidade de vida, criou o Programa Cultivando Água Boa. Ele

23. Os atingidos ficaram acampados durante 54 dias no referido trevo, que foi nomeado de Trevo da Vergonha. O resultado dessa luta foi o atendimento parcial das reivindicações dos atingidos pela Itaipu. Sobre o assunto e a organização e a luta do Movimento Justiça e Terra, ver Schreiner (2016).

evolveu múltiplos sujeitos e instituições sociais. Suas ações de reflorestamento contribuíram para a ampliação da cobertura florestal no Paraná.

A área com florestas naturais ampliou-se no Estado, segundo o Núcleo de Inteligência Geográfica e da Informação (NGI) do Instituto Água e Terra (IAT), do Paraná, a partir de dados do MapBiomas de 2021. Essa trajetória teria se iniciado no ano de 2004 e se mantido de forma crescente, resultando em 54.856 km² de florestas em 2017. Essa área aumentou para 55.061km² em 2022, o que perfaz uma diferença de 205 km². A ampliação, de acordo com o Instituto,

> é reflexo de um movimento que leva em conta novas áreas plantadas, fruto de processos de compensação ambiental e de políticas públicas estaduais e municipais; recuperação de mata ciliar ou áreas até então degradadas; educação ambiental; criação de novas áreas de preservação permanente; e combate incisivo ao desmatamento. Também leva em conta uma legislação ambiental consideravelmente mais rigorosa para proteger florestas naturais e exigir a recuperação florestal (IAT, 2022).

O fragmento aponta iniciativas importantes, mas elas precisam ser ampliadas. Para tal, como o próprio Instituto reconhece, é preciso manter e ampliar as políticas de Estado de restauração ecológica, de educação ambiental, bem como fazer cumprir a legislação. Ao conjunto de fatores pontuados no excerto, entendemos que é preciso agregar os resultados do CAB, que esteve em atividade entre 2003 e 2017. Por meio dele foram plantadas milhares de árvores.

À restauração ecológica empreendida pelo Programa permeava a noção de desenvolvimento sustentável. Partiremos da premissa que as práticas do CAB resultaram na (re)criação de ambiências, contribuindo para o desenvolvimento socioambiental sustentável no território do Oeste do Paraná. O fazer-se de suas ações dialogicamente promoveu a interação proativa de homens, mulheres e entidades, bem como a troca de saberes entre modos de viver, como dimensão fundamental da *práxis* ecológica.

2. A bacia hidrográfica e a (re)criação socioambiental

A gestão ambiental ganhou novos contornos na região Oeste do Paraná, no ano de 2003, com a elaboração, pela Itaipu Binacional, de um novo Planejamento Estratégico Corporativo. Nele, firmou-se a missão de

> gerar energia elétrica de qualidade, com responsabilidade social e ambiental, impulsionando o desenvolvimento econômico, turístico e tecnológico, sustentável, no Brasil e no Paraguai (Itaipu, 2024a).

Tendo essa diretriz, a Empresa implantou o Programa Cultivando Água Boa (CAB), com vinte subprogramas, entre os quais o de Gestão por Bacias Hidrográficas.

Ele reuniu a proposição de múltiplas práticas socioambientais, reflexões e diretrizes de documentos nacionais e de diversos outros países,

> relacionadas com a segurança hídrica da região, com a conservação dos recursos naturais e da biodiversidade, e com a promoção da qualidade de vida nas comunidades na área de influência da usina (Itaipu, 2024b).

O cuidado com a preservação e a qualidade da água e do solo, considerado vital à sociedade, demandou uma política de sustentabilidade. Ela incluía a implantação de práticas educativas ambientais processuais e participativas. Nessa ambiência dialógica com os participantes, foi elaborado o planejamento das ações socioambientais, tendo como centralidade o conceito de Bacia Hidrográfica.

> O programa se fundamenta na gestão integrada de bacias hidrográficas e atua por bacia, sub-bacia e microbacia, visando garantir a quantidade e a qualidade das águas e, também, a sustentabilidade do território. A atuação transcende a divisão político-administrativa dos municípios, respeitando a unidade de planejamento da própria natureza (Itaipu, 2017, p. 35).

Dezenas de projetos e ações do Programa, advindos da área ambiental da Itaipu, foram realizados, entre 2003 e 2017, em dezenas de municípios, em mais de duzentas microbacias e na Bacia Hidrográfica do Paraná III (BP3). A bacia hidrográfica foi concebida como unidade de gestão ambiental, a partir da qual foram definidas as ações na BP3, margem brasileira do reservatório da hidrelétrica. As práticas de restauração e de cuidado com a qualidade e a quantidade de água tornaram-se o foco principal.

O CAB se fez como "como um movimento de participação comunitária, em que a Itaipu, além de mitigar e corrigir passivos ambientais, trabalhava com a sociedade para mudar os seus valores". Mediante

> amplo processo de sensibilização, mobilização e informação, procurava-se promover mudanças nos modos de organização, produção

> consumo e cuidados com a água, viabilizando assim um futuro mais sustentável para as comunidades (Itaipu, 2024b).

Em outros termos, a metodologia do Cultivando Água Boa partia da seleção da microbacia a ser objeto de (re)criação ambiental. O trabalho se iniciava com a elaboração do diagnóstico técnico agronômico e socioambiental das ações e dos atores envolvidos. Ele servia como base para a rede de mobilização em teia, que objetivava a participação das pessoas, entidades e instituições.

A segunda etapa era realizada mediante a sensibilização da comunidade e a formação do Comitê Gestor, que se pautava pela estratégia de Coletivos Educadores. Neles, os participantes, voluntários, eram capacitados para atuarem como multiplicadores. O objetivo era a formação de uma comunidade de aprendizagem no território. Oficinas programadas, parcerias e convênios foram efetivados para o desenvolvimento de ações definidas dialogicamente com a comunidade.

A Bacia do BP3 está localizada na mesorregião Oeste do Paraná e abrange uma área de cerca de 8.000 km², 28 municípios. A imagem a seguir retrata a localização dos municípios do Estado do Paraná, situando-os nas respectivas bacias e sub-bacias hidrográficas, da qual destacamos a BP3.

Mapa 3. Localização das bacias hidrográficas no Paraná

Fonte: Ipardes, 2017, p. 7.

A BP3 é formada por "rios consequentes que drenam em sentido oeste, desaguando diretamente no Reservatório do lago de Itaipu" e é subdividida em treze sub-bacias (Plano BP3, 2014). As principais estão representadas na tabela a seguir.

Rios	**Área (km²)**
Tatuí	293,6
Guaçu	1183,5
São Francisco Verdadeiro	2144,1
São Francisco Falso	1703,0
São Vicente	417,7
Ocoí	928,3
Passo-Cuê	296,4
Guabiroba	75,1

Tabela 2. Área de drenagem das principais sub-bacias da BP3
Fonte: Ipardes, 1981.

Esse território se caracteriza pela utilização intensiva de agrotóxicos acima da média do Paraná, mineração de areia, argila, rochas basálticas e água mineral, bem como pelos corredores de biodiversidade, que interconectam áreas naturais e restauradas, públicas e privadas, bem como biodiversidades. O clima é subtropical úmido (Plano BP3, 2014).

A agropecuária, desenvolvida com tecnologias, maquinários e implementos agrícolas avançados e inovadores, é a principal atividade econômica, seguida pela agroindústria e o turismo. A agroindústria está centralizada, sobretudo, nos municípios polos, como Cascavel, Toledo e Foz do Iguaçu, e está se expandindo de modo acelerado.

O território da BP3 também abriga parte do Aquífero Guarani, designação simplificada do Sistema Aquífero Integrado Guarani/Serra Geral (Saig/SG). Uma reserva subterrânea de água doce, com uma extensão de cerca de 1.195.000 km². No Brasil ele ocupa uma área "de 839.800 km² (71% da área total), o que representa 9,9% do território nacional" (Goetten, 2013).

Mapa 4. Sistema Aquífero Integrado Guarani/Serra Geral

Fonte: Scientific American Brasil, 2012.

O Sistema integrado é transfronteiriço, abrangendo o Brasil (estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul), o Paraguai, a Argentina e o Uruguai. Seu tamanho "é considerado uma grande reserva estratégica de água doce na Região da Bacia do Prata" (Goetten, 2013).

Para o desenvolvimento do Programa Cultivando Água Boa foram investidos recursos financeiros de diversas fontes, majoritariamente da Itaipu, e de prefeituras municipais e empresas. A sinergia de sujeitos sociais, como agricultores

familiares, universidades, cooperativas, prefeituras e empresas privadas ensejou uma dinâmica coletiva, multidisciplinar, de troca e produção de saberes.

Essa metodologia e prática encontra similitude com a percepção e reflexão sobre restauração ecológica de Eliane Ceccon (2023, p. 36), que a define como "disciplina integradora, multidisciplinar e prática", que possibilita "à sociedade gerar aprendizados e ações coletivas, que contribuam para o resgate das relações" dos sujeitos sociais "com seu meio ambiente", contribuindo para a restauração "dos ecossistemas naturais e com isso, resgatando também elementos essenciais para a vida humana e o bem-estar das pessoas", especialmente dos mais pobres.

Em 2004, a Itaipu passou a firmar convênios com Instituições de Ensino Superior, entre as quais a Universidade Estadual do Paraná (Unioeste), Campus de Marechal Cândido Rondon, para que pesquisadores e bolsistas elaborassem "Diagnósticos ambientais" e um "Planejamento de Controle Ambiental - PCA" em todas as propriedades rurais da BP3.

A Equipe do Campus, a partir da elaboração de PCAs, subsidiou a gestão ambiental na microbacia do Córrego Ajuricaba no município em tela. A exemplo dos demais projetos do CAB,

> nesta microbacia foi realizado amplo processo de sensibilização, mobilização e coleta de dados, de forma participativa, envolvendo a comunidade local, a Prefeitura e outras organizações da sociedade (Pereira, 2016, p. 14).

O olhar do qual partiu a proposição e elaboração do Programa foi o da constatação dos impactos socioambientais causados pela construção da usina e do seu reservatório. Diversos documentos nacionais e de escala internacional, mundialmente reconhecidos, embasaram a sua concepção, conteúdo e metodologia. Mas, esse processo também se fez por meio da apreensão de iniciativas, não raras vezes, de experiências individuais de pesquisadores e bolsistas, entre as quais o projeto de Recomposição das Matas Ciliares da Região Oeste do Estado do Paraná, 2001-2003, financiado pela Fundação Araucária/PR.

Para além dos problemas ambientais causados diretamente pela Itaipu, teceu-se um olhar mais abrangente acerca da crise socioambiental vivida no Paraná, no país e a nível global. O Programa, a título de exemplo, pautou-se, entre outras dimensões, na avaliação da evolução do processo de desmatamento no Estado do Paraná, entre 1890 e 2002. Esses dados foram essenciais, pois o que o CAB propunha era cuidar das nascentes, para que produzissem água boa. Sem mata ciliar e reflorestamento isso não seria possível.

Os dados levantados pelo convênio entre Paraná Cidade, Ipardes e UFPR, para a elaboração de Planos Regionais de Desenvolvimento Estratégico do Estado (PRDE) demostraram que em pouco mais

> de 100 anos de desmatamento, a cobertura vegetal [...] ficou reduzida a apenas 7% do território estadual; 2,2% possuíam proteção integral e 7,8% eram unidades de conservação de uso sustentável (Itaipu, 2009).

Os objetivos estratégicos do Cultivando Água Boa contrastavam com os Planos e Relatórios Ambientais e com os Planejamentos das Diretorias da Itaipu até então. Esses buscavam atenuar os efeitos gerados pela construção da usina através de medidas ambientais mitigadoras e compensatórias à população atingida (agricultores, comerciantes, posseiros, indígenas, entre outros) no Paraná e no Paraguai.

Não raros são os estudos que analisam o Programa Cultivando Água Boa no conjunto da política de geração de energia hídrica do Estado Brasileiro, notadamente, durante o regime civil-militar, implantado com o golpe 1964. A construção de usinas hidrelétricas é apontada, a nosso ver, como causadora de impactos destrutivos em biomas, ecossistemas e na vida de populações. Todavia, esta leitura não pode prosperar como reducionista e absoluta ao se tratar do ações do CAB. A história não é linear: são as experiências e a cultura (modo de vida) que dão sentido e a partir das quais se tecem o fazer-se da formação social.

Olhar sobre os possíveis que se fizeram e foram implementados pelo Programa Cultivando Água Boa, numa ruptura com a gestão corporativa política anterior, centrada na mera compensação/recomposição ambiental, parece-nos instigador. O CAB teve como foco central, a partir do qual todos os projetos e subprojetos foram discutidos e elaborados, o cuidar da água e, portanto, a governança da compensação financeira aos municípios (royalties) e da restauração ecológica a partir das bacias hidrográficas.

Tais dimensões foram pautadas a partir e pela premissa da educação ambiental, objetivando a sustentabilidade como meio de integração para a conscientização coletiva sobre o meio ambiente. Trata-se, ao mesmo tempo, de um sentido processual de compartilhar os danos e mobilizar os sujeitos para a compensação ambiental, financeira. Embora a maioria das famílias agricultoras ou das vilas não sejam as mesmas que detinham propriedades limítrofes ao Rio Paraná ou Rio Iguaçu e afluentes, estas foram mobilizadas a participar da restauração ambiental de suas propriedades.

O plantio de árvores para recompor matas ciliares de rios, córregos e nascentes de água, o deslocamento de infraestruturas como as de abrigo/criadouros de suínos e bovinos, o cercamento da cortina de matas das margens

de córregos em restauração, a criação de abastecedouros comunitários e a recuperação de estradas constam entre as práticas de restauração desenvolvidas. A Itaipu, em parceria com prefeituras e cooperativas, apoiou financeiramente tais ações. E os agricultores, por sua vez, em contrapartida, participavam das discussões do que seria realizado e contribuíam com força de trabalho.

Para a Empresa era importante envolver a sociedade e criar um ambiente de transformação, indo de uma hidroelétrica cuja representação social era de conteúdos e sentidos de devastação da natureza e dos modos de viver a uma empresa comprometida com a comunidade e sua ambiência. Para tal, o programa tinha como propósito mobilizar, reunir e integrar pessoas e instituições.

O Cultivando Água Boa, nesta direção, a partir de sua criação em 2003, fez-se por meio de múltiplas e diversificadas ações socioambientais, dialogicamente na relação com parceiros, executadas nos 29 municípios que compõem a Bacia do paraná 3 (BP3), no território Oeste do Paraná. Para a governança, em cada município, foi organizado um comitê gestor, com efetiva participação popular, uma das dimensões centrais do Programa. Foram mobilizados 2 mil parceiros (prefeituras, órgãos públicos, empresas e a comunidade) numa área com mais de 1 milhão de habitantes (Itaipu, 2024a).

Há que se observar, todavia, a historicidade das práticas ambientais e a visão social em relação à população regional, personificadas nas suas gestões administrativas, com um recorte para a gestão de 2003 a 2017, período durante o qual a conjuntura nacional também era exercida por governos movidos por políticas progressistas. Em outros termos, a partir da criação do CAB, a empresa binacional promoveu uma mudança institucional.

A gestão administrativa/política corporativa assumiu a responsabilidade socioambiental e o desenvolvimento sustentável e os incorporou aos objetivos estratégicos da empresa. A execução fez-se a partir de então, com o envolvimento de agricultores, pescadores, empresários, prefeitos, presidentes de cooperativas e professores de todos os níveis de ensino, mulheres e homens. Esta concepção proativa destoa de outras gestões.

O artigo dos autores, baseado, em grande medida, em documentos do Cultivando Água Boa, dimensionam e reforçam o alcance da política socioambiental de Itaipu:

> Na faixa de proteção, foram plantadas 40 milhões de árvores. Depois da fase de construção da usina, foi elaborado e aprovado o Plano Diretor de Gestão Ambiental, que, além de questões ambientais, considerou os fatores de desenvolvimento socioeconômico. Ao início da produção de energia, em 1985, também começou o pagamento de royalties aos municípios

> afetados pela formação do reservatório. 2003 - Criado o Programa Cultivando Água Boa, a partir da inclusão de conceitos de responsabilidade socioambiental na missão da Itaipu, fundamento na gestão das microbacias hidrográficas do Rio Paraná 3 (margem brasileira) e na Bacia do Rio Carapá y Poti (margem paraguaia). É uma resposta local para problemas globais (Itaipu, 2014, p. 3 *apud* Domínguez; Pimentel, 2017, p. 15).

Em síntese, e a partir dos fragmentos citados pelos próprios autores, evidencia-se uma mudança de ação de governança. De compensação para um programa de envergadura, que amplia e modifica o modo de pensar e tecer a gestão político-administrativa, que explicita o reconhecimento dos danos causados pelo empreendimento e concebe a necessidade de um outro olhar para o território impactado, voltado às suas populações. Não se trata aqui de desconhecer e muito menos de afirmar os impactos socioambientais da construção da usina e da formação do reservatório.

Trata-se de compreender que: a) diante dos impactos causados pelo processo da modernização conservadora, do qual faz parte a construção de usinas hidrelétricas, não raras vezes não houve a devida compensação dos atingidos e a mitigação, e muito menos a restauração dos danos socioambientais; b) uma gestão, possibilitada devido ao processo democrático brasileiro, reconheceu não apenas os danos socioambientais, mas criou um programa envolvendo entidades, comunidades, escolas, universidades, prefeituras municipais, cooperativas, empresas privadas e organizações não governamentais.

A concepção do CAB, tendo como referência a representação social da vida humana, a água e a gestão da restauração ecológica partiu da bacia hidrográfica e de suas teias desenhadas no território, perpassando a área rural e urbana. Do monitoramento à gestão dos recursos hídricos da Bacia do Paraná III, o Programa foi redesenhado pela gestão da área ambiental, mas também pela participação de instituições públicas e privadas, pela comunidade e pelas diversas etnias e pessoas comuns.

A Bacia do BP3, com suas treze sub-bacias e rios, como veias que irrigam a diversidade da vida no campo e nas cidades, precisavam ser diagnosticadas e restauradas, recriando ecossistemas degradados e com impactos altamente nocivos à vida humana. Essa governança participativa, interativa e proativa traduziu-se em números expressivos no que tange à restauração ecológica e às ações que objetivaram a melhoria das condições de vida de sujeitos sociais do espaço urbano.

Cabe aqui destacar o Programa Corredor de Biodiversidade, do Cultivando Água Boa, que promoveu, em parceria com a Unioeste – Campus de Marechal Cândi Rondon, a UFPR, o IFPR e o IAP, a formação de Corredores de Biodiver-

sidade para "a conectividade de ecossistemas [...], no planejamento e execução de ações para a restauração e conservação da biodiversidade" (Itaipu, 2024a).

A Unioeste, entre 2006 e 2011, desenvolveu o projeto Coleta de Sementes Nativas, mediante convênio, de identificação das árvores matrizes, produtoras e das quais se colhiam as sementes, de Foz do Iguaçu à Guaíra. Georreferenciava a localização para que a Equipe de Coleta pudesse retornar no ano seguinte. Das sementes colhidas, uma pequena parte era destinada ao Laboratório de Sementes da Unioeste, e a outra parte para a Itaipu para produzir mudas e efetuar o reflorestamento. Além disso, a Universidade também produziu milhares de mudas que eram repassadas à Itaipu.

A propositura e o fazer-se da metodologia não foi meramente funcional. Ouvir e dar voz aos que participaram do CAB – em suas múltiplas atividades, reuniões de discussão e de definições nas comunidades, de oficinas, convencimento de gestores municipais e agricultores, entre outras ações – explicita a interação dialógica. Todavia, os sujeitos e os gestores das instituições parceiras interpretam o seu modo a sua experiência no Programa Cultivando Água Boa.

Os pesquisadores Aldira Domíngues e Fagner Pimentel (2017), não obstante a importância das falas dos sujeitos acerca de suas experiências sociais, concluem que as ações educativas do Cultivando Água Boa se pautaram numa interação cultural funcional. Todavia, os diversos documentos e boletins utilizados pelos autores apontam para uma prática de mobilização, participação e interação. Revelam atividades educativas, reuniões com entidades, entre outras.

Assim, inferimos que para além da interpretação de documentos, há necessidade de dialogar, por meio da fala dos sujeitos, sobre suas experiências, sob o risco de estreito reducionismo. Os sujeitos vivem e interpretam as práticas e suas vivências, portanto, a seu modo os tratam em sua cultura, em seus modos de viver, participar, atuar (Thompson, 1998). É o saber se fazendo na *práxis*. Os subalternos interpretam a dominação e tecem a infrapolítica, espaço de poder, a seu modo (Scott, 2013).

Há, nos conteúdos de diferentes documentos do CAB, escritos e eletrônicos, o reconhecimento da diversidade cultural. Mas afirmações sobre o estímulo à cultura eurocêntrica em detrimento a outras culturas permanecem. O Programa, em outros termos, em suas ações, não teria promovido efetivamente um diálogo sobre a desigualdade social e cultural, bem como sua opção, diante do preconceito étnico contra as populações indígenas e quilombolas, preferiu as inserir no mundo neoliberal (Domínguez; Pimentel, 2017).

Não obstante a heterogeneidade de interpretações, o CAB propunha e desenvolvia

> ações voltadas à quantidade e qualidade das águas; proteção, recuperação e conservação dos solos e da biodiversidade; melhoria dos fluxos ambientais, em sistemas de produção diversificados e limpos; na educação ambiental e na melhoria da qualidade de vida, principalmente dos segmentos socioambientalmente vulneráveis (Itaipu, 2016).

Para tal, houve um sentido de compartilhamento dos participantes e dos que aderiam ao Programa, de interação, cooperação e diálogo de saberes, sob o formato de governança. A gestão, embora partilhada e interativa com sujeitos sociais, entidades públicas e privadas, estava sob a Equipe de Coordenação Ambiental da Itaipu.

> O Cultivando Água Boa é a estratégia que a Itaipu adotou para dar uma contribuição local ao enfrentamento das mudanças climáticas e demais desequilíbrios ambientais com o objetivo de adotar para si o papel de indutora de um verdadeiro movimento cultural rumo à sustentabilidade, articulando, compartilhando, somando esforços e dividindo responsabilidades com os diversos atores da BP3 em torno de uma série de programas e projetos interconectados de forma sistêmica e holística (Itaipu. CAB+8 2003 a 2010, p, 9 *apud* Domínguez; Pimentel, 2016, p. 8).

No seu conjunto, essas dimensões constituem o Cultivando Água Boa como Programa território sustentável, que tem, entre outras dimensões, o cuidado com o meio ambiente como prática socioambiental; a gestão de recursos naturais; o planejamento e uma política de desenvolvimento sustentável territorial.

3. Política Território Sustentável

As atividades do Programa Cultivando Água boa, a missão institucional e o conjunto de projetos e ações socioambientais territoriais da Itaipu ensejaram a aprovação, em fins de 2014, de sua Política de Sustentabilidade. Ela deveria pautar e permear todas as atividades na Empresa, as relações institucionais, bem como a "promoção do desenvolvimento sustentável no Paraguai e no Brasil" (Itaipu, 2024a). Os princípios e valores de sustentabilidade interconectam quatro dimensões:

A corporativa focava a "gestão racional, equilibrada e eficiente das pessoas, recursos e processos empresariais"; "relações éticas, transparentes e justas"; práticas integradas e cooperativas; promoção da melhoria de suas ações, por meio da inovação, avaliação dos riscos empresariais; e aquisições "sustentáveis e desenvolvimento de fornecedores locais" (Itaipu, 2024a).

A dimensão do Meio Ambiente centrava-se na "geração, incentivo e uso de energia proveniente de fontes limpas e renováveis", "atuação em parceria com os atores sociais", bem como "conservação e preservação do meio ambiente e respeito à biodiversidade". Já a do Desenvolvimento Econômico visava à promoção do "desenvolvimento sustentável do território" e do "humano sustentável". E a dimensão da Cultural estabelecia como meta a consolidação da "cultura de sustentabilidade sendo um exemplo para o mundo" (Itaipu, 2024a).

Ao adotar a noção de desenvolvimento socioambiental sustentável de forma holística, do território e de suas populações, do local e da política global, consubstanciada nos 17 Objetivos da ONU - 2030, para além da restauração ecológica, as ações se estenderam aos problemas socioeconômicos da população no território de abrangência da Itaipu. Os projetos envolveram principalmente trabalhadores(as) e comunidades de povos tradicionais, de pessoas em situação de vulnerabilidade social e/ou que necessitavam de apoio para viabilizar seus modos de vida, além de pescadores tradicionais e assentados rurais. As ações visavam a estimular e constituir valores e práticas de sustentabilidade.

Isso implicou na participação e na atuação, a título de exemplo, dos agricultores familiares na reorganização da infraestrutura de suas propriedades, que realocaram construções, plantaram árvores nas margens de córregos e nascentes, e cercaram as matas ciliares para impedir a entrada de animais e o assoreamento das nascentes, córregos e rios.

As ações eram conduzidas de modo dialógico, dimensionando-se como *práxis* de homens e mulheres na relação com a natureza – em sentido amplo, com o ambiental. O uso e o cuidado com a água, o solo, a biodiversidade e a natureza eram problematizados como vitais ao ser humano. Sem água não há solos férteis, flora, fauna, cultivos e produção de alimentos saudáveis por meio da agroecologia.

Concluímos, a partir da avaliação de seus projetos socioambientais, que o Programa se conecta à bioeconomia regenerativa. E, ao mesmo tempo, que a concepção de sustentabilidade do CAB articula a dimensão integral e integradora global à realidade e à necessária ação local, com o envolvimento participativo e direito na definição de posições no processo decisório. Nessa forma de governança, a *práxis* de homens e mulheres na relação com o ambiental é intrínseca. Essa ambiência abre a possibilidade de "novas formas de ser, sentir, viver, produzir e consumir" (Itaipu, 2009, p. 5).

> As ações do programa permeiam diversos setores da sociedade, como gestores públicos das prefeituras municipais, professores, crianças e jovens, segmentos organizados da sociedade civil, agricultores, profissionais liberais, empregados da Itaipu, comunidade do entorno do empreendimento,

> entre outros. A metodologia está baseada na educação pela experiência e pela participação na tomada de decisões, formando uma rede de pessoas e instituições que colaboram para ampliar os cuidados na gestão hídrica e na conversação da biodiversidade do território (Itaipu, 2024b).

No seu conjunto, os Programas, projetos e ações integradas de desenvolvimento territorial sustentável da Itaipu Binacional, entre os quais o Programa Cultivando Água Boa, consubstanciam-se em proteção e restauração dos recursos naturais, crescimento econômico sustentável e melhoria da qualidade de vida da população da área de fronteira do Brasil e do Paraguai, em especial, a partir do problematizado nessa obra, da região Oeste do Paraná.

As atividades do CAB/Itaipu, a partir do contido no seu Portal Oficial, podem ser aglutinadas em quatro eixos temáticos interconectados: Ações Socioambientais, Cuidados com a Água, Proteção da Flora e Fauna, e Refúgio Bela Vista. No âmbito das atividades do CAB, destacamos as ações de:

> – Conservação, preservação e restauração de recursos naturais, da água, do solo, da biodiversidade, da segurança hídrica e das matas ciliares de nascentes, córregos e rios;
> – Criação de Corredores de Biodiversidade, para a restauração da biodiversidade;
> – Recuperação de estradas rurais, readequação da infraestrutura e restauração de condições socioambientais em propriedades de agricultores familiares, e implantação de abastecedouros comunitários. Ações desenvolvidas em parceria com universidades, prefeituras, o Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e cooperativas;
> – Cultivo e beneficiamento de plantas medicinais;
> – Capacitação técnica para agricultores familiares; treinamento de jardinagem para jovens;
> – Inclusão social produtiva de segmentos vulneráveis, como povos indígenas (comunidades das aldeias Tekoha Ocoy, em São Miguel do Iguaçu; e Tekoha Añetete e Tekoha Itamarã, em Diamante D'Oeste), trabalhadores de que atuam na coleta de materiais recicláveis e pescadores tradicionais;
> – Pesquisa e desenvolvimento de tecnologias pelo Parque Tecnológico de Itaipu (PTI) e por meio de parcerias da Empresa com universidades, para o desenvolvimento de sistemas de produção sustentável no Oeste do Paraná – e sua adoção por agricultores familiares –, como a agroecologia, a produção de peixes em tanques-rede e de plantas medicinais;

– Reutilização de resíduos sólidos e a produção de biogás;
– Promoção de uma Educação ambiental (Itaipu, 2024b).

Cabe salientar que os objetos, os problemas e as abordagens do Projeto de Educação Ambiental sintetizam a concepção do CAB, bem como dos demais programas da Itaipu, de desenvolvimento socioambiental territorial sustentável. Também, por conseguinte, da noção de bacia hidrográfica, com ações voltadas à preservação do meio ambiente, segurança hídrica e produção econômica sustentável, com tecnologias e sistemas alternativos e inovadores (como o biogás, gerado a partir de resíduos sólidos) enquanto vetores essenciais à promoção da qualidade de vida.

Essas dimensões consubstanciam, a nosso ver, uma bioeconomia regenerativa, que também se faz necessariamente a partir de novos valores. Eles são criados a partir de práticas educacionais propriamente ditas, bem como do vivido nas experiências sociais. Nesse sentido, os conteúdos abordados pelo Projeto de Educação Ambiental do CAB permeavam as demais atividades socioambientais da Itaipu.

Entre outros conteúdos do Projeto em tela, estão:

> Conceitos e valores para sociedades sustentáveis, segurança hídrica, consumo consciente, gestão de resíduos, conservação da biodiversidade, saúde integrativa, segurança alimentar e desenvolvimento de competências humanas. Cada ação educativa está conectada aos ODS, o que facilita o entendimento desses objetivos na prática (Itaipu, 2024b).

É legítimo, e academicamente necessário, questionar a forma, a pedagogia de interação, se ela se fez de maneira funcional, se foi implementada "sem antes fazer uma crítica ao sistema que racializa e discrimina socialmente diferentes culturas que aqui se cruzam", como afirmam Aldira Domínguez e Fagner Pimentel (2017).

Se, de um lado, limites são demostrados, de outro, há um contexto de ruptura de valores do paradigma do capitalismo: de cuidar da água e do solo, de reflorestamento, de restaurar matas ciliares, entre outras ações, amalgamadas ao empoderamento social de sujeitos até então imbuídos de uma leitura tecnológica mecanicista e, não raras vezes, despreocupados com as nascentes de água.

Esta questão, ressaltamos, não pode ser reducionista: não se pode imputar tão somente aos agricultores a destruição de ecossistemas. Há que se atentar, ao mesmo tempo e, principalmente, para as políticas. A propaganda do governo federal civil-militar e dos interesses das empresas multinacionais incen-

tivavam, nos meios de comunicação: "plante que o governo garante". Plantar o que? Produtos de exportação, mediante tecnificação, mecanização e uso de agrotóxicos. Essa lógica racionalista tornou-se mentalidade hegemônica.

Em contraponto a esse paradigma, o Cultivando Água Boa incentivou, apoiou e desenvolveu práticas de (re)criação de valores e de práticas socioambientais de sujeitos individuais e comunitários. Além de promover ações que objetivavam a mudança dos modos de produzir, consumir e cuidar do ambiental, portanto, dos modos de vida, visando à sustentabilidade. Isso, em consonância com os ODS do Programa Agenda 2030 da ONU e com resultados por meio de projetos de desenvolvimento territorial.

Nessa esteira, por meio do fazer-se das experiências dos sujeitos sociais e da governança do CAB, em parceria com outras instituições intervenções socioambientais restaurativas foram efetivadas em "mais de 200 microbacias, nos 29 municípios da Bacia Hidrográfica do Paraná 3" (Itaipu, 2024a). Em 2017, o Cultivando Água Boa contava com mais de 20 projetos, 65 ações socioambientais e 2.100 parceiros da Itaipu estavam conectados a 29 comitês gestores do Programa, formalmente instituídos em cada um dos municípios. A composição dos comitês era facultada a todas as entidades interessadas, constituindo uma rede de parceiros formais e informais.

O CAB encerrou suas atividades em 2017. Mas, "sua metodologia e conceitos são aplicados nas várias das ações socioambientais da Itaipu, refletindo um amadurecimento no processo de gestão e implementação das ações no território", com 54 municípios no Oeste do Paraná e um no Mato Grosso do Sul (Itaipu, 2024b).

4. Entre avanços e perspectivas

As ações da Itaipu, em especial por meio do Programa Cultivando Água Boa, no interim de 2003 a 2017, constituíram um avanço sem precedentes na região, no que tange à restauração ambiental, e uma expressiva contribuição ao desenvolvimento socioambiental no território do Oeste do Paraná. A partir do olhar central focado na bacia hidrográfica, se fizeram práticas de cuidado da água, do solo, da fauna e das pessoas.

As ações do Programa Cultivando Água Boa, entre 2003 e 2017, reverberaram internacionalmente, o que lhe rendeu diversos prêmios. Suas atividades pautaram-se nos 17 objetivos do desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 da ONU. Em 2015, o programa recebeu da ONU-Água o prêmio Water for Life – Melhor programa de gestão dos recursos hídricos (categoria 1). Tais conquistas são resultado de suas práticas de cuidado com a água, entre as

quais, a de reflorestamento em "mais de 200 microbacias, nos 29 municípios da Bacia Hidrográfica do Paraná 3" (Itaipu, 2020).

A abrangência e seus impactos podem ser dimensionados pela mobilização, envolvimento e participação de cerca de 2 mil parceiros, desde gestores municipais, empresas privadas, ONGs, universidades, agricultores, líderes comunitários a profissionais da Itaipu, entre outros. Os avanços ambientais do CAB são expressivos.

De 2003 a 2017 suas ações se fizeram num território com mais de um milhão de habitantes, recuperando 217 microbacias hidrográficas. O Programa viabilizou a

> recuperação de quase 2.000 Km de estradas rurais, proteção de mais de 1.300 Km de matas ciliares, conservação de mais de 23.500 hectares de solo e implantação de 165 abastecedouros comunitários (Itaipu, 2024b).

Tais resultados foram possíveis, entre outras questões, devido à sua concepção holística. Suas ações pautavam-se na premissa de sustentabilidade do território e de suas populações, a partir da concretude do essencial à vida: a água e o solo (Schreiner; Mendonça, 2024).

Ao visualizarmos o conjunto dos projetos e ações do Programa Cultivando Água Boa, seus conteúdos e significados, a população e as entidades evolvidas, concluímos que se trata de uma experiência ambiental e social de grande envergadura e exitosa. Ela não é apenas compensatória. Ao trazer à tona os números de projetos, subprojetos, atividades práticas e mobilização popular e de entidades, não há como sustentar não ter havido interação, mobilização e comprometimento de sujeitos sociais. No que tange às práticas educacionais, pode-se destacar, por exemplo, a formação continuada de nutricionistas e merendeiras, com foco em receitas saudáveis.

Não obstante o término do Programa Cultivando Água Boa, como já pontuamos, a Itaipu Binacional deu continuidade a projetos e ações do CAB e implementou outros. Ela e o Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas (Undesa) firmaram parceria em 2018, em Nova York, para Soluções Sustentáveis em Água e Energia. Essa articulação visa à promoção de

> boas práticas que contribuam com a implementação dos [...] ODS 6 (Água potável e saneamento) e 7 (Energia limpa e acessível), e suas inter-relações com os demais ODS que compõem a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável [da ONU] (Itaipu, 2020).

Durante a Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática, a COP25, realizada em Madri, na Espanha, em 2019, a Itaipu e a Undesa publicizaram uma coletânea dos programas, projetos e ações concernentes ao cumprimento de cada um dos 17 ODS, abordando as ações da Empresa que contribuem para as metas de cada um deles. No ano seguinte, a empresa publicou um Relatório de Síntese (2020) dessas ações. A maior parte delas desenvolvidas no Brasil e no Paraguai, e outras no âmbito da América do Sul.

Nesse Relatório Síntese, a Itaipu descreve a concepção norteadora dos projetos e ações desenvolvidas consoantes a cada um dos 17 ODS do Programa da ONU – Agenda 2030. Para além da geração de energia, por meio de programas socioambientais, ela busca promover o "bem-estar social, crescimento econômico e proteção ambiental". E, assim, contribuir de forma expressiva para o desenvolvimento do Oeste do Paraná, a partir "de uma ampla rede de parcerias, para um planeta mais limpo e resiliente" e "pessoas mais saudáveis" (Itaipu, 2020, p. 7).

No que tange à dimensão social, as ações da Itaipu concentram-se nos ODS: 1. Erradicação da pobreza; 2. Fome zero e agricultura sustentável; 3. Saúde e bem-estar; 4. Educação de qualidade; 5. Igualdade de gênero; e 10. Redução das desigualdades (ONU, 2024). Pautados por eles, a Empresa desenvolve atividades/projetos que buscam "reduzir a pobreza, aumentar a segurança alimentar e melhorar a nutrição e a saúde", diminuído as desigualdades sociais (Itaipu, 2020, p. 7).

Nesse sentido, destacamos importantes programas de saúde, para a assistência de comunidades no Paraguai e no Brasil, com resultados positivos: Grupo de Trabalho Itaipu-Saúde (GT Saúde), Programa Zero Mortes Evitáveis, Projeto Resgate – para o atendimento em saúde pública pelo SUS, no Hospital Costa Cavalcanti, em Foz do Iguaçu –, entre outras ações (Itaipu, 2020, p. 41).

Trata-se de ações que visam ao bem-estar das pessoas, à educação de qualidade "e à equidade em relação a gênero, idade, deficiências, raça, religião, etnia e status econômico". Nesse escopo, destacamos o Programa de Incentivo à Igualdade de Gênero e o Programa de proteção de mulheres contra todas as formas de violência.

Também há o objetivo de promover a educação ambiental, como a relacionada aos temas: "água, energia, saúde, tratamento de resíduos, terra, meio ambiente e agricultura", juntamente com a "proteção de crianças e adolescentes, o respeito aos direitos humanos e a paz" (Itaipu, 2020, p. 7, 19). Além de garantir a

> sustentabilidade de comunidades indígenas, ao programa regional de gestão de resíduos, que gera empregos, e iniciativas de habitação, como o projeto São Francisco, no Paraguai, que ajuda famílias desfavorecidas.

Para além disso, também há, entre outras ações, as desenvolvidas pelo "Programa de Proteção à Crianças e ao Adolescente (PPCA) e o Programa de Iniciação e Incentivo ao Trabalho (PIIT), que promovem emprego, capacitação e proteção" (Itaipu, 2020, p. 13, 41).

Em outros termos, as estratégias e ações até aqui explicitadas dizem respeito aos ODS de erradicação da pobreza, de fome zero e de diminuição das desigualdades sociais. Esses objetivos se desdobram nos demais. No seu conjunto, as 17 ODS interagem e se interconectam de forma transversal, multi e transdisciplinar.

Para tal, houve o apoio à pesquisa e à inovação tecnológica, bem como a disseminação "de sistemas de produção da agroecológica e da agricultura orgânica". Essa atividade é realizada pela rede de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater). Ela tornou-se possível devido à parceria "com universidades para a capacitação de professores, pesquisadores e alunos e a participação na Rede Paranaense de Pesquisa em Agroecologia". A "certificação e comercialização de produtos orgânicos e da agricultura familiar" conjuga-se às ações de fortalecimento da agropecuária, com geração de emprego e renda, mediante a "assistência técnica inovadora e a modernização da agricultura familiar" (Itaipu, 2020, p. 13).

Essa contextura interconecta-se à dimensão econômica, abarcando os seguintes ODS: 7. Energia limpa e acessível; 8. Trabalho decente e crescimento econômico; 9. Indústria, inovação e infraestrutura; 11. Cidades e comunidades sustentáveis; 12. Consumo e produção responsáveis. Nessa dimensão, os esforços se concentram em gerar "eletricidade limpa e confiável", empregos, renda, e fomentar o turismo. Além disso, também apoia financeiramente "a construção de infraestruturas", comunidades e "cidades sustentáveis, e o consumo e a produção conscientes, bem como pesquisas estratégicas, novas tecnologias e inovação (Itaipu, 2020, p. 7).

Os ODS 6. Água potável e saneamento e 13. Ação Contra a Mudança Global do Clima ensejaram a elaboração de programas de "proteção de nascentes, a restauração de florestas, a conservação de áreas protegidas" e de solos, "a formação de corredores biológicos", "a instalação de abastecedouros comunitários, e o uso de dejetos da pecuária para a produção de energia renovável e biofertilizantes".

Por sua vez, o cuidado com o meio ambiente se faz por meio da "gestão integrada efetiva". As ações voltadas ao ODS 14, Vida na Água, a conservação do solo e da água, "dos ecossistemas aquáticos e terrestres são atividades essenciais para apoiar a sustentabilidade e a prosperidade". Segundo o Relatório Síntese, foram ações que possibilitaram significativos avanços.

> A mitigação dos efeitos de defensivos agrícolas de áreas rurais; conservação de áreas protegidas; monitoramento e controle ambiental de água e sedimentos; e cultivo de peixes com Bioflocos (Itaipu, 2020, p. 25).

> Eles também se evidenciam, na região de influência da Usina, nos ecossistemas que representam um cinturão protegido, incluindo reservas naturais e refúgios biológicos, que formam corredores naturais e promovem a conservação da biodiversidade nativa e dos serviços ecossistêmicos. Essas áreas, e o reservatório, favorecem conexões valiosas entre remanescentes importantes da Mata Atlântica localizada no Paraguai, Brasil e Argentina (Itaipu, 2020, p. 7).

Nesse terreno, visando a avançar, no ODS 15, Vida Terrestre, a Itaipu implantou um programa de Gestão Integrado de Recursos Naturais, de Manutenção e Restauração das Florestas na Faixa de Proteção do Reservatório. Também criou o Programa de Biodiversidade do Paraguai, que envolveu "grupos de produtores rurais, organizações não governamentais e comunidades indígenas para restaurar e conservar partes da Mata Atlântica do Alto Paraná" e, além disso, desenvolveu "atividades de Conservação Genética para Restauração Ecológica apoiando a dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável", entre outras ações.

Em suma, como demostrado em páginas anteriores, as parcerias e meios de implantação do ODS 17 permeia todos os outros dezesseis objetivos, sem ele o avanço nos demais seria, em maior ou menor grau, prejudicado. Atualmente, tendo como foco o desenvolvimento sustentável, a Itaipu Binacional continua utilizando a metodologia e as práticas do CAB nas ações socioambientais em 55 municípios. E continua firmando parcerias com municípios, comunidades rurais, povos tradicionais, ONGs, proprietários privados e universidades, para a restauração de matas ciliares, a formação de corredores ecológicos, a conservação do solo agrícola e a preservação florestal.

Além dessas ações, a Itaipu promove ações socioambientais sustentáveis, o monitoramento do Reservatório de Água e da bacia hidrográfica BP3, e desenvolve e apoia pesquisas e práticas de conservação da biodiversidade. Suas atividades socioambientais, no que tange aos ODS 16. Paz, justiça e instituições eficazes e 17. Parcerias e Meio de Implantação, priorizam a governança colaborativa e as parcerias com instituições para a promoção da qualidade de vida, tendo como condições imprescindíveis o combate à pobreza, a redução da desigualdade socioambiental e a justiça social.

CAPÍTULO IV
TEIA DE GOVERNANÇA: O OESTE EM DESENVOLVIMENTO E A SUSTENTABILIDADE

1. Da Teia de Redes

> No Oeste do Paraná, até as belezas naturais são nossas parceiras de negócios e desenvolvimento.

A epígrafe, inscrita sobre a imagem das Cataratas do Iguaçu[24], foi transcrita do portal oficial do Programa Oeste em Desenvolvimento (POD), da seção O Oeste no Mundo. A imagem e a expressão "Uma das 7 maravilhas do Mundo" são da Fundação New&Wonders of the Word, que em 11 de novembro de 2011 encerrou a votação e anunciou a escolha, com mais de 100 milhões de votos de todo o mundo, das Cataratas como uma das Sete Maravilhas.

O fragmento evidencia a natureza como aliada aos "negócios". Ao ser designada "parceira", é discursivamente transmutada em sujeito de ação. Isso nos diz sobre como se constitui a representação social de governança, articulada às noções de cooperação e desenvolvimento econômico sustentável do POD. O referido Programa foi criado em 2014, conta com a participação de diversos setores da sociedade e suas atividades são suprapartidárias e institucionais. Ele é, de acordo com seu Portal Oficial,

> [...] uma ação de Governança Territorial Regional que busca promover o desenvolvimento econômico sustentável do Oeste do Paraná, por meio da sinergia das instituições e integração de iniciativas, projetos e ações. Desde sua criação, o Programa demonstra seu protagonismo estratégico e de ação que estruturam o crescimento da Região Oeste. [...]. O POD estabelece estratégias de desenvolvimento para a região, de maneira organizada e participativa para a tomada de decisões. Seu foco de atuação está no incentivo e proposição de ações capazes de aumentar a competitividade do território (Pod, 2025).

O excerto explicita a forma de organização e atuação em Teia de Redes. As macroações do POD são definidas mediante a integração e cooperação de organi-

24. O Portal foi reformulado em fins de 2024. A seção e a imagem das Cataras permaneceram, mas o texto foi substituído pela expressão "Oeste no Mundo. Conheça as marcas que o POD gravou".

zações e instituições públicas e privadas, gestores públicos e privados, e pesquisadores. Todavia, sua implementação se faz numa teia que conecta o referido Programa a outros programas, órgãos, secretarias de instituições públicas, governos a nível municipal, estadual e federal, bem como empresas privadas. As interconexões não são lineares e homogêneas, são múltiplas, multidimensionais e transversais, a depender do projeto, da ação e dos objetivos a serem alcançados.

Atualmente, o Programa conta com a participação de sessenta instituições públicas e privadas, empresas de múltiplos setores, cooperativas, instituições de apoio e fomento, sindicatos e associações de classe, universidades e centros de pesquisa e tecnologia, que atuam no território de 55 municípios do Oeste do Paraná. Esses municípios também fazem parte da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (Amop), que, para suas atividades, propõe ou alinha parcerias com o governo do Paraná e com a Secretaria de Estado do Planejamento (SEPL), por exemplo, por meio do Programa Paraná Produtivo.

Trata-se de um Programa desenvolvido pela Secretaria de Planejamento em parceria com o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes) e com o Serviço Social Autônomo Paraná Projetos. Seu objetivo principal é "implantar planos de desenvolvimento em 15 regiões do Estado do Paraná", segundo a concepção que "o desenvolvimento produtivo integrado tem caráter endógeno". Por isso, o Paraná Produtivo parte da estratégia de criar parcerias entre instituições públicas e privadas (SEPL, 2023a), como denotam seus objetivos:

> - Desenvolver territórios do Estado do Paraná, integrando os agentes locais e governamentais com o intuito de criar uma dinâmica positiva que fomente o desenvolvimento produtivo regional.
> - Estimular o desenvolvimento estadual como um todo, por meio da integração de áreas que possuem economias com crescimento abaixo da média ou pouco dinâmicos;
> - Integrar as políticas públicas em nível municipal e estadual, sincronizando-as com ações desenvolvidas por entidades representativas, pelo setor produtivo empresarial e pelo setor acadêmico;
> - Direcionar os recursos [...] de forma integrada, convergindo ações, e otimizando recursos [...] dos ativos locais para o desenvolvimento de projetos estruturantes para todas as regiões (SEPL, 2023a).

Observamos que, segundo a Secretaria de Estado do Planejamento, todas as ações do Programa Paraná Produtivo, da Fase II, pautam-se nos 17 ODS/ONU, visando a "promover o desenvolvimento sustentável de forma integrada" (SEPL, 2023a). Ao mesmo tempo, os objetivos evidenciam uma forma

de governança, que se faz proativa entre agentes/gestores governamentais e agentes/gestores locais, e através da integração cooperativa entre entidades, empresas, suas organizações de classe, instituições de pesquisa e universidades.

Observamos que, não obstante a adoção das ODS, os objetivos do Paraná Produtivo explicitam algumas dimensões do desenvolvimento sustentável ao referir o "setor produtivo empresarial", o "setor acadêmico", "desenvolvimento produtivo" e "projetos estruturantes". Emergem nessas acepções a relação com os ODS 8, no que tange ao Crescimento Econômico, 9: Indústria, Inovação, Infraestrutura e 17: Parcerias em Prol das Metas. A aderência aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável se amplifica ao visualizarmos os Eixos de Planejamento, os Programas e as Entregas do Plano Plurianual (PPA) 2024-2027 do Paraná, Lei Estadual nº 21.861/2023.

EIXOS DE PLANEJAMENTO	PROGRAMAS	INDICADORES	AÇÕES ORÇAMENTÁRIAS	ENTREGAS
I. Eficiência Administrativa	13	51	• 75	233
II. Infraestrutura e Mobilidade	4	23	• 35	238
III. Desenvolvimento Econômico Sustentável	5	32	• 39	140
IV. Inclusão Social, Direitos Humanos e Cidadania	6	37	• 39	187
V. Direitos Básicos e Bem-estar	7	59	• 98	525
	35	202	286	1.323

Figura 2. Distribuição das quantidades dos atributos centrais do PPA 2024-2027 segundo tipo de programa – Paraná

Fonte: PARANÁ. Lei estadual nº 21.861/2023 e Decreto Estadual nº 5.252/2024.

O PPA (2024-2027), no que tange às Marcações em Entregas, relacionadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, "contém 2.040 marcações de 34 Ramificações de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em 1.062 Metas de Entrega" (SEPL, 2023b).

A aderência do POD ao PPA/PR pauta-se em uma de suas principais premissas, a de ser

> aglutinador dos setores público e privado no planejamento [...] do território, evitando a descontinuidade das políticas de Estado, que per-

> duram mesmo após as mudanças nas gestões municipais, estaduais e federais (Pod, 2024b).

Nesse sentido, observamos, no Portal do Programa Paraná Produtivo da SEPL, que a região Oeste figura como Região 11: Programa Oeste em Desenvolvimento. A utilização do nome do Programa, e não da expressão comumente utilizada (Região Oeste), demostra a importância do Programa e a atuação dele no Estado e junto ao Governo Estadual.

Segundo o Portal do Programa Paraná Produtivo, a área total dos municípios da região Oeste do Paraná é de 25.826 mil km^2, sendo 12% do Estado. De acordo com dados referentes ao ano de 2022, a região contava com uma população de 1,47 milhões de habitantes, o que representa 12,45% da população do Paraná, caracterizando-a como a segunda região mais populosa do Estado. Considerando o conjunto de catorze indicadores de desenvolvimento, a Região 11: Programa Oeste em Desenvolvimento ocupa o segundo melhor índice geral, ficando apenas atrás da Região Pró-Metrópole (SEPL, 2023a).

A região ocupa o primeiro lugar em quatro dos catorze indicadores do Programa Paraná Produtivo: Intensidade tecnológica (6,90%); Valor bruto da produção (VBP) da agropecuária (agricultura, pecuária e produtos florestais), sendo de R$ 47,15 bilhões (23,81%); Índice médio do ensino fundamental (15,32%); e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). E tem o segundo melhor índice, entre as regiões, de: Matrículas no Ensino Superior (12,45%); Matrículas na Educação Básica (13,09%); Produto Interno Bruto (PIB), sendo de R$ 77,91 bilhões (14,17%); Saúde (12,37%); Empregos formais (12,60%); Infraestrutura (15,47%); e Número de estabelecimentos (13,74%) (SEPL, 2023a).

Nessa contextura, atua o POD. Seu objetivo, segundo o ex-presidente Rainer Zielasko (2024),

> é promover o diálogo entre as instituições e a organização territorial, ideia trazida da Europa, a articulação dos atores interessados em trabalhar coletivamente e de modo colaborativo, para o planejamento estratégico do Oeste do Paraná, para a resolução de problemas, "gargalos", nos diversos setores produtivos.

A essa acepção, na remodelação de seu Portal Oficial em fins de 2024, foi acrescida a descrição do Programa como "uma ação de Governança Territorial Regional que busca promover o desenvolvimento econômico sustentável do Oeste do Paraná" (Pod, 2025).

Isso demarca um avanço significativo na definição, concepção e atuação do POD, que remete aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável do Programa da ONU – Agenda 2030. Todavia, em que medida as 17 ODS pautam ou estão presentes nas ações do Programa? No seu conjunto, as diretrizes, os eixos temáticos das Câmaras Temática e suas metas consubstanciam as três dimensões centrais da sustentabilidade?

Em hipótese, inferimos que a governança adotada pelo Programa, não obstante os avanços, permanece, em certa medida, reducionista, ao centrar a sua atuação principalmente no crescimento/desenvolvimento econômico. Trata-se, pois, de refletir sobre as formas e o conteúdo de sua organicidade e ações.

Entendemos que as formas são mediações produzidas nas relações sociais que, ao mesmo tempo, as produzem. As formas são plurais e multidimensionais. Cada uma possui conteúdo, função e significados (Lefebvre, 1991) e é expressão de interesses múltiplos, econômicos, culturais, sociais, políticos e ambientais. Assim, analisaremos neste capítulo a trajetória do POD, sua governança, organicidade, objetivos e as ações a partir da abordagem Organização Teia de Redes (OTR).

Utilizamos essa acepção para designar uma forma de organização e de governança que integra elementos de redes e teias, promovendo interação, colaboração, cocriação e inovação. As conexões em rede, tecidas na e pela interação, cooperação e sinergia de esforços; a adaptabilidade e flexibilidade criativa; as conexões interdependentes, transversais, integradas e sinérgicas; a produção de conhecimentos, tecnologias e inovação, e o desenvolvimento sustentável são dimensões da Organização em Teia Redes.

2. Governança e desenvolvimento *sustentável*

O Programa Oeste em Desenvolvimento (POD) se engendrou(a) nas relações sociopolíticas, entre instituições públicas e privadas, na interação e cooperação para o desenvolvimento territorial sustentável do Oeste do Paraná.

De acordo com o portal oficial do Programa, a governança

> atua com uma estrutura enxuta e idealizada para garantir a máxima participação e representação da sociedade e de seus interesses, a fim de fortalecer a proposta de uma rede integrada de desenvolvimento (Pod, 2025).

Compõem a estrutura uma Diretoria Executiva (Direx), um Conselho de Administração (Consad), um Conselho Fiscal e as Câmaras Técnicas.

A governança do Programa *é multidimensional.* Ela assume ao menos quatro dimensões de interesses: de gestão de si, como Programa; de diretrizes e ações que se fazem por meio de sua organicidade; de gestão de pleitos de setores da produção econômica multisetorial; e de gestão de interesses públicos-privados, que atendem à população e promovem desenvolvimento territorial.

A noção de governança tem sido utilizada de forma recorrente "na academia e em discussões comuns sobre como o setor público, e outras instituições, se administram e como administram suas relações com a sociedade". O foco da governança evidencia, de vários modos, "as preocupações públicas sobre a capacidade de seus sistemas políticos agirem efetiva e decisivamente para resolver problemas políticos". E, assim, uma das dimensões da governança é congregar gestores públicos e privados, empresas, pesquisadores e atores de diversos setores da economia para, a partir da interação e cooperação, "descobrir metas e meios para alcançá-las" (Peter, 2013, p. 28-33).

O POD adota a governança integrativa, colaborativa e cooperativa de gestores públicos e privados e de pesquisadores para alcançar seus objetivos fins. É importante destacar que ela se faz a partir de uma estrutura de organização interna do Programa. Essa constatação nos leva, inicialmente, a procedermos num regressivo histórico, abordando o contexto do surgimento do Programa.

A troca de ideias e a criação do Programa ocorreu durante o ano de 2012, com mobilização de lideranças e instituições, sobretudo tendo como referência as experiências de cooperativismo e associativismo empresarial, dimensões que caracterizam a trajetória e a atualidade do território Oeste. Ao afirmar que "o propósito da governança coletiva e colaborativa do Programa Oeste em Desenvolvimento está em conformidade com o DNA do Oeste" (Pod, 2024b), reconecta-se o presente com temporalidades do passado, explicitando uma trajetória de historicidade linear, na qual a cooperação é naturalizada.

Nessa esteira, o cooperativismo e o associativismo moveram lideranças da esfera pública e privada, que visavam a transformar problemas de infraestrutura e questões prioritárias da economia multisetorial e do desenvolvimento regional em pautas da política estadual, para que resultassem em projetos e ações estruturantes. E, assim, promovessem o

> desenvolvimento econômico sustentável da região. O Oeste é tradicionalmente conhecido pelo cooperativismo e associativismo empresarial e esses conceitos foram a base da sua formação (Pod, 2024b).

A criação ocorreu durante o mês de junho de 2013, numa reunião da qual participaram gestores e representantes da Fundação Parque Tecno-

lógico Itaipu (FPTI-BR), Itaipu, Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (Amop), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Paraná (Sebrae/PR) e Coordenadoria das Associações Comerciais e Empresariais do Oeste do Paraná (Caciopar).

No mesmo ano, o Acordo de Cooperação para o Desenvolvimento e Execução Conjunta de Programas e Projetos entre as instituições partícipes oportunizou o início das suas ações e organização metodológica. Sua base foi o diagnóstico socioeconômico e do planejamento do território. A criação formal do Programa ocorreu com a sua publicização junto à população de Foz do Iguaçu, em agosto de 2014 (Schreiner; Mendonça, 2024).

O POD propunha a organização e atuação coletiva e colaborativa no território, diferentemente da atuação dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento. O objetivo era "acelerar a economia e tornar a região ainda mais competitiva e com o diferencial da governança participativa para a implementação de uma estratégia de desenvolvimento integrada" (Pod, 2024b), tendo, entre outros parceiros, a Federação das Indústrias do Paraná (Fiep) e a Organização das Cooperativas do Paraná" (Ocepar).

> O POD é uma ação de Governança Territorial Regional que busca promover o desenvolvimento econômico sustentável do Oeste do Paraná, por meio da sinergia das instituições e integração de iniciativas, projetos e ações. Desde sua criação, o Programa demonstra seu protagonismo estratégico e de ação que estruturam o crescimento da Região Oeste (Pod, 2024b).

Os desdobramentos do Programa, com articulação junto ao Governo Estadual, as prefeituras e as universidades, com a produção de tecnologias e inovação, têm gerado desenvolvimento econômico, empregos, qualidade da produção e exportação de produtos, com a ampliação de novos mercados.

Isso, segundo Zielasko (2024), conferiu ao Programa o reconhecimento como "o melhor ecossistema de inovação e tecnologia consolidado do Brasil", pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI), e, pelo Ministério da Agricultura, como o polo regional de inovação e tecnologia para o agronegócio. Zielasko assevera que o "novo salto é com inovação, tecnologia, universidades, treinamento, capacitação, [...] com equilíbrio ambiental", "preservando o meio ambiente", com certificação verde dos produtos (Pod, 2024a).

Por conseguinte, nas discussões nas Câmaras Técnicas tem-se delineado a noção de desenvolvimento sustentável, centrada na inovação, como foco de atuação e reivindicações junto às instâncias governamentais. Nesse contexto, as

universidades, sobretudo, por meio do Projeto Napi/Oeste, passaram a participar do Programa (Schreiner; Mendonça, 2024).

A elaboração do Napi/Oeste – Governança Interinstitucional para a Promoção da Pesquisa Aplicada e Inovação no Território do Oeste do Paraná - Brasil, foi aprovado e financiado pelo Programa Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação (Napis), da Fundação Araucária. A partir de 2022, em

> parceria estratégica com o POD, se caracterizou no exemplo de solução sociotécnica na produção de conhecimento com inovação de forma colaborativa com a demandas das câmaras técnicas do POD, que representam as instituições atuantes no oeste do Paraná (Roesler, 2025).

Para o Coordenador do Projeto, Douglas Roesler (2025), o desenvolvimento dessa fase

> propiciou produção cientifica, resolução de problemas e acumulou aprendizado organizacional [...], proximidade, articulação, convergência e sintonia entre as instituições colaboradoras do projeto.

E "possibilitou os avanços" e "condições" ao "aprofundamento, entregas efetivas e inovadoras para o território do oeste do Paraná".

Os resultados alcançados alinham-se à diretriz estratégica e transversal do Programa, que foi explicitada no Workshop na cidade de Cascavel, em 31 de agosto de 2023, como Visão de Inovação do POD/Iguassu Valley: "Ser referência mundial em conhecimento e tecnologia agregada às proteínas" (Pod/Iguassu Valley, 2023).

A partir das evidências documentais, observamos que, embora a acepção de sustentabilidade esteja presente em depoimentos audiovisuais, documentos escritos e no portal oficial do Programa, e não obstante a cooperação interativa com o Napi Oeste, ela é utilizada com conteúdo e significados múltiplos, divergentes e sobrepostos. O que mostra um movimento de discussão e aprendizado se fazendo na dinâmica do POD.

A noção de desenvolvimento sustentável foi incorporada como caminho para solucionar problemas da região, bem como para sintonizar as atividades econômicas à nova conjuntura econômica do país e a nível internacional, que exige competitividade das empresas. A acepção consta na definição do POD, em seu Portal oficial. A partir do título "Nossa Visão de Futuro" emerge o objetivo central: "Consolidar o Programa Oeste em Desenvolvimento como

uma referência na promoção de desenvolvimento econômico, sustentável e integrado da Região Oeste do Paraná" (Pod, 2024b).

Como "missão em ação", sua atuação busca

> promover o desenvolvimento econômico sustentável da Região Oeste do Paraná, por meio de engajamento, cooperação e sinergia das pessoas e instituições públicas e privadas (Pod, 2024b).

Para tal é imprescindível "a participação organizada e representativa", "a integração entre o público e o privado", "parcerias eficazes", "transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade" (Pod, 2024b). Junto às instâncias governamentais, em parceria com empresas privadas e universidades, visa ao apoio e recursos financeiros para projetos estruturantes.

Os objetivos, as diretrizes e a atuação do Programa ganham significado numa narrativa bem elaborada. Ela articula elementos e paisagens naturais, valores como o trabalho, elementos das trajetórias das etnias que colonizaram a região, o progresso, o resultado da produção e sua inserção no mercado internacional. Os participantes do POD são convidados a cooperar e promover a internacionalização das atividades e, portanto, dos diferentes setores que dele participam.

3. Representações identitárias do Oeste

Uma análise das representações sociais presentes no conteúdo do Portal Oficial do Programa possibilita explicitar a autorrepresentação dele e uma visão de sociedade e de desenvolvimento socioambiental. No portal, o POD se apresenta com o título Oeste no Mundo. As representações são tecidas mediante expressões como "uma bonita história de eficiência produtiva com respeito a natureza". Todavia, um parágrafo, na mesma seção do portal, com o título Território Fértil, desnuda a referida representação social.

> Em menos de um século, parcela expressiva de seu fértil território, originalmente ocupado por florestas, foi transformada num imenso tapete que se alterna do verde esperança das lavouras em desenvolvimento ao amarelo-ouro da colheita de soja, milho e trigo (Pod, 2024b).

O fragmento explicita a ocupação mediante a destruição de florestas, em uma curta trajetória temporal, de cinquenta anos. O tom é de elogio ao progresso. "Tapete" é uma alusão às terras planas, cobertas por cultivos verdes: da temporalidade do agricultor que colonizou e, nas décadas seguintes, do agri-

cultor modernizado. No estágio atual, do agronegócio, designando o médio e o grande proprietário de terras, e a produção e comercialização altamente especializadas para o mercado externo.

É "Do Oeste para o Mundo", como assevera o título na sequência, fazendo emergir a comercialização da produção do Oeste do Paraná em outros países.

> A soja e o milho produzidos na região são transformados em proteína animal e exportados para o mundo na forma de suínos, aves, peixes de água doce, laticínios e carne bovina. Consumidos em centenas de países dos cinco continentes, os produtos do agronegócio regional renderam ao Brasil **U$ 1,4 bilhões** no ano de 2017 (Pod, 2024b, grifo do site).

Em outros termos, o agronegócio pauta-se por uma estrutura agrária concentradora, uma forma de produção intensiva no campo, que se faz em detrimento do ambiental em um território, inserindo-se no mercado internacional de grãos. Essa cadeia produtiva, que tem grande importância à economia do país, é significada como a pujança regional devido aos resultados expressivos. O Agronegócio é o propulsor, segundo essa visão, do desenvolvimento regional que se pretende ser sustentável. Não é sem razão que, na mesma página, se faz a articulação da representação em tela com as "Belezas Naturais Protegidas". Uma visão paradisíaca (re)criada desde os primeiros registros de viajantes e de obras sobre território.

Todavia, a contraposição a essa visão se faz, por exemplo, na obra de Manoel da Silveira Netto, *Do Guayra aos Saltos do Iguassú* (1914). Ele descreve, baseado em documentos e textos do período entre 1905 e 1914, a região Oeste do Paraná. Divulga as belezas naturais desse território, descortinando os recursos naturais e as dificuldades de instalação e funcionamento da Colônia Militar da Foz do Iguaçu, bem como o povoamento. Também denuncia o abandono da região e a destruição florestal às margens do Rio Paraná. Possivelmente, a floresta e os recursos naturais em destruição lhe impactaram profundamente.

O autor utiliza poesias, descrevendo a natureza como "sumptuosa e agreste", a região dos rios Iguaçu e Paraná, as cachoeiras de Sete Quedas e as Cataratas do Iguassú como as "maiores do mundo" (Silveira Netto, 1914 *apud* Karpinski, 2011, p. 47-51). As representações da natureza de Silveira Netto, com as mudanças promovidas pelo processo de ocupação, colonização e de modernização da agricultura no território Oeste, durante as déca-das que se seguiram, contrasta com a imagem elaborada pelo POD sobre a referida região. Essa visão, reatualizada se tornou reducionista, pois a opção foi pela preservação das florestas com a criação de parques e em pequenas áreas em propriedades rurais.

> Nessa paisagem que encanta os visitantes, alternam-se os nichos de reservas de florestas nativas preservadas nas propriedades rurais com contraponto maior na imensa área de **169.695 hectares** do parque nacional do Iguaçu, que preserva intocado o bioma da Mata Atlântica e foi incorporado pela UNESCO ao Patrimônio Natural da Humanidade (Pod, 2024b, grifo do autor).

O fragmento articula, numa mesma representação de paisagem: o "tapete verde" dos cultivos agrícolas, da agropecuária moderna, com a preservação de florestas em parques (Natureza intocada), e da conservação de reservas florestais em imóveis rurais. Segundo a Lei de Terras, no Paraná, a Reserva Legal deve ser de 25% da área total da propriedade, podendo ser computada a vegetação de Áreas de Preservação Permanente - APP (IAT, 2022).

O excerto também conecta o presente ao passado ao recriar a representação social de natureza, amalgamando múltiplas dimensões: a) a visão de natureza como barbárie em oposição à civilização e ao progresso a ser constituído pela submissão mediante o ato de colonizar; b) o "belo", "a natureza intocada" reduzida, atualmente, aos parques florestais e às belezas naturais, como as Cataratas do Iguaçu; c) a preservação do meio ambiente articulada à energia limpa, neste caso, produzida pela Usina Hidrelétrica de Itaipu, uma "das Maravilhas do Mundo" e que desenvolve "programas exemplares de preservação" (Pod, 2024b). Dessa forma,

> vive-se a positivação da natureza e as questões ambientais ganham conotação às vezes romantizada, na qual a natureza é o lugar onde o homem é um visitante que não permanece (Klug, 2011, p. 14).

Todavia, contribui com uma imagem positiva da região Oeste, com suas atividades econômicas, como a do turismo, especialmente devido às Cataratas do Iguaçu:

> [...] formadas por um conjunto de **275 saltos** alimentados pela torrente do rio Iguaçu. Considerada uma das Maravilhas do Mundo, as Cataratas do Iguaçu atraem cerca de **dois milhões de visitantes** de todo o mundo a cada ano. Ao seu lado destaca-se a **Usina de Itaipu**, maravilha da engenharia humana, maior geradora de energia limpa do mundo e indutora de programas exemplares de preservação ambiental em toda a região (Pod, 2024b, grifos do autor).

O belo, o intocável, a natureza preservada estão interconectados à representação social da engenharia, da técnica, da modernidade humana no Oeste do Paraná. É o que constitui, conclui a página do Portal, "O DNA de Região Oeste".

> A pujança do agronegócio e a sintonia permanente com a natureza estão no DNA da região e caracterizam seu contato e interação com o mundo. O Programa Oeste em Desenvolvimento tem como missão consolidar essa preocupação com a inovação, contribuindo para oferecer ao mundo alimentos seguros e qualidade de vida para a sua população (Pod, 2024b).

O fragmento evidencia que a força do "agronegócio em sintonia com a natureza" é a estrutura, função e composição, em uma só expressão, o DNA, a essência, a informação genética, que alicerça a região na sua relação e "interação com o mundo". Em outros termos, portanto, pode-se inferir que a trajetória socioambiental já estaria inscrita em sua origem. Há que se observar, trata-se de uma concepção de história linear, nas quais as ações dos sujeitos, quando aparecem, são naturalizadas.

Se, de um lado, essa representação social indica corretamente que o setor agropecuário – a produção da soja, do milho, do trigo e do café aliada à produção de aves e à produção leiteira – é a principal atividade responsável pelo PIB da região Oeste do Paraná, de outro, tal representação oculta dimensões socioambientais.

As relações e a produção na agricultura na região, desde a modernização conservadora da agricultura, dos anos 1960, paulatinamente engendraram o "binômio soja-trigo". Essa expressão, por si só, e a representação, no seu conjunto, naturaliza as práticas sociais e o desenvolvimento econômico ao associá-los ao DNA[25]. Ao mesmo tempo, mostra que outras culturas agrícolas passaram a ter menor espaço. Além disso, a produção de soja causou a redução de pomares e ampliou o desmatamento de florestas. A soja, sobretudo, e o milho, tornaram-se culturas hegemônicas, sinônimo de retorno altamente rentável. A expressão, aliás, deu nome a um dos municípios da região: o Município Ouro Verde do Oeste.

Esse processo não se fez em "sintonia permanente com a natureza". Nele, o desmatamento, a perda de fertilidade e a erosão, bem como o uso de agrotóxicos se ampliaram vertiginosamente. A reorganização da produção no campo se fez me-

25. "Ácido Desoxirribonucleico (DNA): molécula formada por duas cadeias que se enredam umas sobre as outras, formando uma dupla-hélice, vetores para o funcionamento, crescimento, desenvolvimento e reprodução dos organismos vivos. Historicamente, com os deslocamentos populacionais e sua adaptação em diferentes ecossistemas, criaram-se perfis genômicos distintos" (Dicionário de Ciências da Vida, 2009).

diante concentração da terra, uso de tecnologias e maquinário agrícola e ampliou a migração rural. Todavia, ao mesmo tempo, inerente a esse processo, milhares de pessoas ousaram lutar coletivamente pela terra e/ou pela permanência nela.

O agronegócio, pautado historicamente pela racionalidade de expansão e acumulação do capital, continua se recriando, ultrapassando e avançando sobre as terras de comunidades indígenas e quilombolas e, ao mesmo tempo, degradando o meio ambiente. Esse setor da economia assenta-se no aumento contínuo da produção mediante tecnologias, inovação e commodities comercializadas globalmente.

Todavia, além dessa visão mais restrita, outra concepção de desenvolvimento econômico vem se fortalecendo no POD, como demostra a avaliação de Rainer Zielasko: de desenvolvimento econômico-social, de produção agropecuária, agroindustrial e industrial, mediante tecnologias inovadoras, eficiência e aumento de produtividade, "com equilíbrio ambiental", "preservando o meio ambiente" (10 anos [...], 2024) e internacionalizando negócios e produtos com competitividade no mercado.

No seu conjunto, os objetivos do Programa centram-se no crescimento econômico e no desenvolvimento regional sustentável a partir do fortalecimento e da expansão das empresas (com ampliação da quantidade e qualidade da produção e do retorno financeiro), e da melhoria dos indicadores referentes à educação para a empregabilidade, saúde, agronegócio, agroindústria, indústria e infraestrutura regional. Todavia, ainda assim, permanece certo reducionismo ao se priorizar o crescimento econômico, ficando obliterados os problemas sociais e as questões ambientais.

As proposições e ações geralmente estão conectadas à produção agropecuária e industrial, bem como às atividades comerciais, à economia ou à busca por soluções para os problemas de desenvolvimento econômico, como os de infraestrutura do território Oeste. Os projetos estruturantes, como a duplicação de rodovias, atendem essa perspectiva e, ao mesmo tempo, a toda a população.

4. A organicidade do POD

A organicidade e a atuação do Programa Oeste em Desenvolvimento são dimensionadas como formas com conteúdo, função e significados. Essa acepção se delineia a partir da própria autodefinição do POD. O Programa se define como

> uma ação de *Governança Territorial Regional* que busca promover o *desenvolvimento econômico sustentável do Oeste do Paraná*, por meio da *si-*

> *nergia das instituições e integração* de iniciativas, projetos e ações" (Pod, 2025, grifos nossos).

Entendemos que a governança do Programa é inseparável da noção de organização e, portanto, de uma estrutura organizacional. Esse amálgama se consubstancia desde a definição das estratégias de atuação para o desenvolvimento sustentável da região. Elas são definidas "de maneira organizada e participativa" (Pod, 2025). A ampliação da competitividade, a cocriação, a inovação e as ações de cooperação integradas e sinérgicas permeiam e fundamentam as estratégias.

A forma organizacional do POD é constituída pela Diretoria Executiva (Direx), pelo Conselho de Administração (Consad) e pelo Conselho Fiscal. A Diretoria, eleita bianualmente em Assembleia, é órgão executivo de administração e representação do POD, do qual são membros o Presidente, Vice-Presidentes e um(a) Secretário(a) Executivo(a). A Diretoria tem a atribuição de

> liderar a implementação das estratégias; tomar decisões executivas e assegurar o funcionamento regular do Programa, em conformidade com a orientação geral traçada pelo Conselho de Administração (Pod, 2025).

O Conselho de Administração (Consad), órgão colegiado, delibera e orienta as ações, bem como elabora e propõe políticas e estratégias de atuação para o fortalecimento dos municípios e o desenvolvimento sustentável do território Oeste. Ele se reúne a cada sessenta dias. É formado pelos membros da Diretoria Executiva, eleita bianualmente, e por representantes das Câmaras Técnicas, das Cooperativas Agroindustriais Associadas, das Cooperativas de Crédito Associadas, dos Associados Contribuintes, do Sebrae, da Caciopar, da Amop, da Fecomercio, da Fiep, da Faep, da Fetranspar, das universidades públicas no Oeste em Interlocução com o POD e dos Parques Tecnológicos do Oeste em Interlocução com o Programa (Pod, 2025).

O Conselho Fiscal, formado por até três membros titulares e seus respectivos suplentes, eleitos em Assembleia, é

> responsável por fiscalizar as atividades financeiras e contábeis da organização para garantir a transparência e conformidade com as normas e regulamentos, podendo convocar extraordinariamente a Assembleia (Pod, 2025).

A governança do POD, a partir de sua Organicidade Teia de Rede, aglutina, integra e cria conexões, interdependentes e transversais, de cooperação entre insti-

tuições, entidades e empresas públicas e privadas, parques tecnológicos, fundações de apoio ao desenvolvimento da ciência, associações de municípios, entre outros.

Trata-se de uma ambiência integradora e sinérgica, que estimula a produção de tecnologias e inovação; identifica problemas e adota ações de resolução; elabora, apoia e busca implementar projetos estruturantes para a região, com recursos públicos e/ou público-privados.

A contextura da Organização Rede de Teias do POD, na relação com as universidades, parques tecnológicos, do Napi/Oeste, e demais atores envolvidos, tem resultado em tecnologias e produtos inovadores. O Sistema Regional de Inovação (SRI), que integra a Câmara Técnica Inovação e Conectividade/ Iguassu Valley do POD, para avaliar e validar a produção de tecnologias e produtos processualmente, sugere as escalas Nível de Maturidade Tecnológica (*Technology Readiness Level* - TRL) e Nível de Maturidade de Fabricação (*Manufacturing Readiness Levels* - MRL)[26].

A escala combinada TRL/MRL, não obstante foque a tecnologia ou o produto em si, possibilita a integração e a cooperação de diferentes atores para o desenvolvimento de projetos e ações, bem como a avaliação de cada etapa ou e de todo o processo de produção, ideação, pesquisa, fabricação de protótipos, testagens, produção e comercialização/mercado.

A representação abaixo situa os atores envolvidos, direta ou indiretamente, no processo de maturidade. Desde o nível inicial, da concepção da pesquisa, passando pelo nível da produção científica e de tecnologias, da sua implementação em siste-

26. **Níveis TRL/MRL:** "1. Ideia da pesquisa que está sendo iniciada e esses primeiros indícios de viabilidade estão sendo traduzidos em pesquisa e desenvolvimento futuros; 2. Os princípios básicos foram definidos e há resultados com aplicações práticas que apontam para a confirmação da ideia inicial; 3. Em geral, estudos analíticos e/ou laboratoriais são necessários nesse nível para ver se uma tecnologia é viável e pronta para prosseguir para o processo de desenvolvimento. Nesse caso, muitas vezes, é construído um modelo de prova de conceito; 4. Coloca-se em prática a prova de conceito, que consiste em sua aplicação em ambiente similar ao real, podendo constituir testes em escala de laboratório; 5. A tecnologia deve passar por testes mais rigorosos do que a tecnologia que está apenas na TRL 4, ou seja, validação em ambiente relevante de componentes ou arranjos experimentais, com configurações físicas finais. Capacidade de produzir protótipo do componente do produto; 6. A tecnologia constitui um protótipo totalmente funcional ou modelo representacional, sendo demonstrado em ambiente operacional (ambiente relevante no caso das principais tecnologias facilitadoras); 7. O protótipo está demonstrado e validado em ambiente operacional (ambiente relevante no caso das principais tecnologias facilitadoras); 8. A tecnologia foi testada e qualificada para ambiente real, estando pronta para ser implementada em um sistema ou tecnologia já existente; 9. A tecnologia está comprovada em ambiente operacional (fabricação competitiva no caso das principais tecnologias facilitadoras), uma vez que já foi testada, validada e comprovada em todas as condições, com seu uso em todo seu alcance e quantidade. Produção estabelecida" (Diniz, 2021 *apud* Mankins, 1995).

mas, processos e ações operacionais ou de um produto, até o nível do mercado, no qual ocorre a potencialização de negócios e a transferência de tecnologias.

Figura 3. Nível de Maturidade Tecnológica (TRL/MRL)
Fonte: Diniz, Michely, 2021 *apud* Mankins, 1995.

Há que se observar, contudo, que esse processo não pode ser aplicado de forma linear, situando, por exemplo, as *Universidades* na fase 01 ou na fase 03. Como também *é reducionista a ideia de situar Governo, Instituições de Apoio e Habitats* nas fases 04 a 06 e as *Empresas Âncoras* nas demais fases.

A Rede de criação/invenção, produção e mercado *é processual*, multiforme, multidimensional, transversal, interativa, integrativa e cooperativa, com conexões plurais e interdependentes, envolvendo instituições de ensino, pesquisa e produção de tecnologias (universidades e faculdades), governo, instituições de apoio à pesquisa e à produção de tecnologia, e empresas. Esse processo não segue a simetria.

Assim, diferentemente do modelo de referência do SRI – Sistema Regional de Inovação – no Sebrae-PR propugna-se por um Processo de Integração e Cooperação, de Produção Inovadora de Tecnologias, Produtos e Práticas Socioambientais na forma de Teia de Redes.

Nessa representação processual, os pontos nodais da teia são os atores (universidades, empresas, organizações não governamentais etc.). A interação e cooperação possibilita que os atores não sejam fixos numa única ambiência, mas que se conectem em cadeias ou com diversos parceiros de diferentes setores produtivos. E, não raras vezes, esses atores desempenham mais de uma função, ou até mesmo todo o processo. Além de criarem conexões e organizarem teias de relações colaborativas a depender do que e como produzem, decidem sobre produtos e serviços na relação com as novas exigências do mercado acerca do ambiental. Assim, o que importa não é apenas o valor investido e a maximização dos seus resultados, mas a adoção de práticas socioambientais à sua sustentabilidade e à da sociedade.

Figura 4. Ciência – Tecnologia – Inovação – Sustentabilidade
Fonte: Elaborada pelo autor, 2025.

Desse modo, para além da representação social que incorpora apenas as escalas combinadas TRL e MRL, consideramos que as referidas escalas amalgamadas à escala de Maturidade para Tecnologias Sociais (MTS[27]) possibilita uma abordagem mais qualificada e positiva de programas, projetos e ações socioambientais.

Cabe ressaltar que a MTS é distinta das primeiras, também designadas como convencionais. A constituição das tecnologias sociais é permeada

27. **Níveis MTS:** 1. Ideia basilar concebida e as referências conceituais definidas e/ou construídas para compreensão das dinâmicas sociais e identificação e caracterização do(s) grupo(s) sociai(is) [atores] para futura formulação de tecnologias sociais; 2. Fenômenos e demandas passíveis de interação para transformação social são identificados; 3. Com base em referencial teórico e do grupo em diálogo com "os atores envolvidos, é proposta uma modelagem exploratória de um processo de tecnologia social; 4. Testagem conceitual do processo com participação dialógica" dos participantes. 5. Testagem empírica do processo no ambiente das pessoas que dele participam; "6. Aplicação e difusão da(s) tecnologia(s) social(i)s no ambiente total com participação atores"; "7. Aferição dos efeitos das tecnologias na transformação social" dos atores "envolvidos, ajustes e sistematização dos processos da(s) tecnologia(s) social(i)s desenvolvida(s) com escuta e participação" dos participantes; "8. Formação de multiplicadores no(s) grupo(s) social(is) envolvidos, aplicação e utilização das tecnologias sociais; 9. Incorporação da(s) tecnologia(s) social(i)s nas práticas cotidianas e rotinas do(s) grupo(s) social(is) envolvidos" (Carniello; Santos, 2024, p. 662-663).

pela acepção de que o processo de produção objetiva promove a emancipação das pessoas que dele participam.

> Essa é uma diferença essencial em relação à concepção e consecução das Tecnologias Convencionais em comparação às Tecnologias Sociais. Depreende-se, da comparação entre ambas, que as tecnologias convencionais têm o foco em si, ou seja, procuram otimizar e aumentar a eficiência do projeto de forma isolada. Já o objetivo das Tecnologias Sociais é atender às demandas de toda a sociedade, com metodologias acessíveis e ajustadas às realidades das comunidades, em vez de beneficiar apenas um grupo restrito [...], associado à lógica de reprodução permanente do capital em consonância com a inserção de cada sociedade na divisão internacional do trabalho (Carniello; Santos, 2024, p. 656).

Não obstante as diferenças entre as tecnologias TRL/MRL com as MTS, inferimos que em Programas Teia de Rede que objetivam o desenvolvimento sustentável de um território, a exemplo do POD, a combinação entre elas tem o potencial de promover movimentos, conexões e ações criativas e inovadoras entre diferentes atores nos processos produtivos de tecnologias, produtos, na economia e nas relações socioambientais sustentáveis e inclusivas.

Nesse sentido, a abordagem Maturação de Tecnologias, Produtos e Programas de Desenvolvimento Socioambientais (MTPS) centra seu "foco em si", na otimização e na ampliação da "eficiência do projeto", tecnologias e produtos e, ao messo tempo, na interconexão colaborativa e cooperativa integrada dos atores evolvidos, como instituições, empresas, pesquisadores, gestores públicos e privados e diversos outros profissionais. A busca da eficiência de um projeto de interesse de uma empresa, instituição ou de um setor da economia, não interdita a colaboração, a cooperação e a sinergia de esforços de empresas, instituições, associações, pesquisadores e gestores, bem como não exclui projetos ou ações socioambientais inclusivas num Programa Teia de Rede.

A combinação das dimensões das três escalas tende a contribuir e enriquecer a avaliação e o desenvolvimento de programas, projetos, ações, políticas públicas e políticas de Estado[28] voltadas à sustentabilidade.

Isso porque ela foca em processos que objetivam a produção de tecnologias para a produção econômica e a inclusão social, com a melhoria dos processos de produção e competitividade de empresas, e das condições de vida de

28. Sobre avaliação de políticas públicas e políticas de Estado ver: Trevisan, A.; Bellen, H. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 529-50, maio/jun. 2008.

grupos, comunidades ou da população de um território. E, nessa contextura, as questões ambientais e o cuidado com o meio ambiente podem ganhar mais espaço e avançar com consistência para práticas de (re)criação socioambiental.

Nesse sentido, é preciso salientar que estudos sobre a ambiência da Teia de Rede Ciência, Tecnologia e Inovação, representada na Figura 4, podem abarcar diversos objetos, problemas e abordagens multidimensionais. Os objetos e problemas são complexos, exigindo uma abordagem mais flexível, interdisciplinar (entre história, sociedade, cultura e política) e crítica (Le Goff, 1978[29]).

Ao mesmo tempo, para a avaliação de processos, produtos, fases de produção e resultados podem ser utilizadas diferentes formas quantitativas e qualitativas, que podem ser conjugadas, a depender do que se pretende avaliar. Pesquisa por amostragem, questionários, depoimentos avaliativos, análise de dados, relatórios *in loco* de reuniões de trabalho e de campo, entre outros instrumentos, podem ser utilizados.

A abordagem de um tema/problema, por sua vez, deve ser holística, inter e multidisciplinar; partindo de um tema/problema centrado em uma abordagem disciplinar; de uma ambiência ou, de forma mais ampla, do sistema regional de inovação do Oeste do Paraná e, ainda, desse sistema de modo interconectado com outras ambiências e atores (empresas, instituições etc.). Também, o objeto e o problema podem exigir um recorte de pesquisa: de uma ou mais tecnologias, de processo(s) de produção, de produtos ou serviços. A abordagem a ser adotada pelo pesquisador é dimensionada a partir do objeto e do problema a ser analisado.

Diante dessa configuração, nas páginas que se seguem, centraremos o olhar sobre as oito Câmaras Técnicas (CT) do POD, definidas durante os anos de 2022-2023. O debate e a formulação de propostas ocorrem nas CT, quais sejam: Sanidade Agropecuária; Infraestrutura e Logística; Energias e Sustentabilidade; Inovação e Conectividade, o SRI (Sistema Regional de Inovação Iguassu Valley); Educação; Empregabilidade; Ambiente dos Pequenos Negócios; Máquinas e Equipamentos do Agronegócio (Pod, 2025). Nelas, os oito temas-eixos que designam as CT são discutidos entre os participantes, que compartilham ideias, definem ações da Câmara e, ao mesmo tempo, alinham proposições do Consad e da Assembleia do Programa.

29. Na obra *Novos Objetos da História* (1978), que é uma contribuição importante para a teoria e a metodologia dos estudos históricos, Jacques Le Goff problematiza a relação entre a história, a sociedade e a cultura, propondo uma nova abordagem interdisciplinar para o estudo dos objetos e problemas da história. O autor destaca que os objetos e problemas de pesquisa são complexos. Eles são tecidos e reinterpretados no fazer-se dos processos históricos, sendo importante a sua contextualização e análise das suas relações com a sociedade. A abordagem, considerando a multiplicidade e complexidade dos objetos e problemas, é mais ampla e flexível, todavia, reflexiva e crítica.

Os diversos temas-eixo ganham conteúdos e significados múltiplos nas Câmaras, mas resultam na definição de problemas a serem resolvidos para o território como de interesse de toda a população. Trata-se de "gargalos" identificados por um conjunto, embora representativo, de líderes, gestores e instituições, que não são resultado da participação dos grupos sociais subalternos. Não há, por exemplo, movimentos sociais ou sindicatos de trabalhadores rurais ou urbanos membros do POD, embora, segundo o estatuto, a adesão seja livre.

Assim, é possível inferir que, retomando as reflexões de Henri Lefebvre (1983; 1991), o Programa tem uma forma de governança e forma organizacional que oblitera interesses diversos. Ela ocorre mediante a representação social de homogeneidade de si, de seus objetivos e interesses multisetoriais produtivos, bem como da forma de contribuição e convergência com as gestões municipais para o desenvolvimento sustentável. Todavia, a própria homogeneização de organização e cooperação do POD deslinda a defesa de interesses divergentes, sobrepostos ou convergentes, de sujeitos, grupos, gestores, instituições e empresas na governança de uma região.

No plano mais geral, a atuação do Programa se insere nas relações do capitalismo na atualidade e da racionalidade científica produtivista, moderna e inovadora, para que os avanços do capital se façam num crescente contínuo. Ao mesmo tempo, não obstante os programas e ações de sustentabilidade, a degradação do meio ambiente continua submetendo a população a prejuízos socioambientais, sobretudo a mais pobre, que vive na área rural e nos centros urbanos, revelando a desigualdade social como uma face oculta da representação social de um Oeste em Desenvolvimento.

Há que se frisar, no entanto, que a governança com organicidade em Teia de Rede do POD se mostra promissora para o desenvolvimento sustentável do referido território. O Programa elabora o planejamento do território e do desenvolvimento sustentável a partir dos eixos temáticos que constituem as CT.

Veremos mais adiante, ao abordarmos cada uma das Câmaras Técnicas que, de um lado, o POD promove ações à competitividade da produção de diferentes setores da economia – agropecuário, industrial e de ecossistemas de inovação – e, de outro, as ações estruturantes pontuam a inclusão e a sustentabilidade por meio da geração de emprego e renda, da educação e do pensamento crítico, da oferta de novos cursos e mediante a produção de energias renováveis.

Ao mesmo tempo, a organicidade, os objetivos e as macroações das CT evidenciam uma governança, em certa medida, reducionista, que centra sua organicidade e suas ações, principalmente, no desenvolvimento econômico. As dimensões sociais, culturais e ambientais, embora presentes, estão obliteradas pela centralida-

de e pela importância atribuída à produção e ao desenvolvimento econômico nas suas ambiências de cocriação e coprodução, nos objetivos e ações das CT.

Nesse cenário, é importante salientar que a Itaipu Binacional, integrante e em parceria com o POD, em 2016, firmou o Acordo de Cooperação Técnica e Financeira, objetivando a "Implantação de Unidades de Geração Distribuída de Energia Elétrica a Partir de Módulos Fotovoltaicos em Propriedades Rurais". Esta experiência "na produção de energia a partir da biomassa" contribuiu para que o Ministério do Desenvolvimento Agrário elaborasse "uma política pública para o agricultor familiar" (Itaipu, 2016, p. 122).

As ações do Programa, em parceria com o Governo Estadual, as prefeituras e as universidades, têm promovido ciência, tecnologia e inovação em diversos setores produtivos. As universidades, sobretudo por meio do Napi Oeste, projeto aprovado em 2021 pela Fundação Araucária, passaram a participar e atuar no Programa.

O Napi Oeste integra o Programa Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação (Napis), da Fundação Araucária. Ele foi elaborado por pesquisadores da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) e envolveu pesquisadores do Instituto Federal do Paraná (IFPR), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

O Arranjo surgiu com o objetivo de contribuir com a promoção de pesquisa e inovação junto às Câmaras Técnicas do POD. As pesquisas foram alinhavadas na relação e interconexão com os eixos temáticos das Câmaras. As pesquisas e a aplicabilidade dos resultados visam a fortalecer políticas públicas e a produção econômica, socioambiental e tecnológica da região. Ao mesmo tempo, buscam promover a educação, a sustentabilidade e a empregabilidade na região Oeste do Paraná (Fundação, 2025).

As atividades do Napi Oeste no Programa Oeste em Desenvolvimento pautam-se no processo de Cocriação e Coprodução, de forma conjugada. A coprodução, de acordo com o portal oficial da Fundação Araucária/PR,

> [...] é um sistema de produção baseado em comunhão, realizado por meio de um arranjo de ações criadas para promover a construção e o aprimoramento de artefatos que implicam em consequências econômicas e tecnológicas para uma determinada comunidade.
> A coprodução acaba formando comunidades de prática, que é um grupo de pessoas que se unem em torno de um mesmo tópico ou interesse para construir maneiras de melhorar o que fazem e resolver problemas comuns, utilizando aprendizado diário e intervenções regulares. As comunidades de prática podem ser apoiadas por ferramentas tecnológi-

> cas, que efetivam métodos e dinâmicas construídas para simular ações presenciais de interação (Fundação, 2025).

A Fundação Araucária fornece algumas ferramentas digitais de apoio à coprodução nos Napis. Para a gestão de atividades, há os aplicativos: de planejamento e gerenciamento de atividades (Trello); de produtos (Jira); o sistema de gestão de atividades retrospectivas de grupos (Parabol); o sistema para gerenciar equipes remotas (Basecamp); além daqueles para reuniões e dinâmicas de grupo, produção de conteúdo e chat, e mensagens instantâneas (Fundação, 2025).

A Cocriação é uma forma de criação plural e dialógica, que envolve a participação ativa, criativa, interativa, integrada e cooperativa de proponentes e/ou autores – como gestores públicos e privados, pesquisadores – e das Stakeholders, partes interessadas ou parceiras – como indivíduos, grupos ou organizações que têm interesse ou são afetados por um programa, projeto, ação, produto, serviço ou organização (Ribeiro, 2019).

A Cocriação tem foco na geração de ideias e soluções e na ação de criar valores através da colaboração dialógica. A Coprodução centra-se na produção de um produto ou serviço que atenda às necessidades dos clientes, usuários, parceiros em ações, projetos e programas. Sua utilização conjugada em processos objetiva gerar e agregar valor financeiro, econômico, social e ambiental, através da (re)criação de soluções, produtos, serviços, práticas ou experiências sociais. Isso envolve o compartilhamento de conhecimentos, habilidades, recursos e valores inovadores (Fundação, 2025).

Nesse processo dialógico, perspectivas e interesses diversos são explicitados. Afinal, participam dele gestores e representantes de empresas privadas de múltiplos setores e de instituições públicas, com diferentes concepções de mundo, política, cultura, economia, educação e meio ambiente. Dimensões de passado e presente, rural e urbano, por vezes se tornam amalgamadas, outras vezes sobrepostas, evidenciando interesses múltiplos.

No que tange à noção de desenvolvimento sustentável, cabe frisar que ela foi incorporada nas discussões do POD mediante a identificação e o objetivo de solucionar problemas da região de forma interativa, integrada e conjunta dos municípios. Ao mesmo tempo, para sintonizar as atividades econômicas à nova conjuntura nacional e internacional, que exigia competitividade das e para as empresas privadas. E, para tal, o meio ambiente passa a ser tematizado, mesmo que de forma ainda incipiente, como aliado ao desenvolvimento econômico, sobretudo, e ao social.

Não há uma única e homogênea definição do Programa para desenvolvimento sustentável territorial. Entretanto, como vimos em páginas anteriores, na forma

de sua governança e organização Teia de Rede, o Programa constitui uma ambiência de promoção da sustentabilidade. As conexões e ações interconectadas, interdependentes e sinérgicas entre instituições e empresas públicas e privadas, cooperativas agrícolas e de crédito, fundações de apoio à pesquisa e à produção de tecnologias, parques tecnológicos, universidades e instituições de ensino superior, gestores e associações dos munícipios da região Oeste, evidenciam essa ambiência.

A concepção e as ações concernentes ao desenvolvimento sustentável e cooperativo permeiam o Planejamento Estratégico do Programa para o quadriênio 2025-2029. Ele foi elaborado em um encontro realizado no Município de Toledo, em 10 de setembro de 2024, que reuniu a diretoria, parceiros e câmaras técnicas. Sua implementação far-se-á a partir das oito Câmaras Técnicas: Sanidade Agropecuária; Infraestrutura e Logística; Energias e Sustentabilidade; Inovação e Conectividade/SRI (Sistema Regional de Inovação Iguassu Valley); Educação; Empregabilidade; Ambiente dos Pequenos Negócios, e Máquinas e Equipamentos do Agronegócio.

A Câmara Técnica Sanidade Agropecuária objetiva "estimular ações" nesse setor a partir de quatro macroações:

> 1 Fomentar a criação e operação dos Conselhos de Sanidade Agropecuária dos municípios do Oeste do Paraná.
> 2 Promover ações educativas de Sanidade Agropecuária ao setor produtivo.
> 3 Estimular e apoiar as ações de PROTEÇÃO SANITÁRIA da agropecuária do TERRITÓRIO OESTE do paraná.
> 4 Atuar em conjunto com o setor público para manter estruturadas as ações da sanidade agropecuária (Pod, 2024b).

Observamos quatro ações interconectadas, cuja implementação está articulada à formação de uma teia de rede com a formação de Conselhos de Sanidade municipais, com profissionais, para colaborarem com ações educativas, e o setor público. A sanidade animal é imprescindível para garantir a saúde pública, a segurança alimentar e o bem-estar animal. Nessas macrosações, observa-se que as práticas educativas não estão restritas à CT de Educação.

A Câmara Técnica Infraestrutura e Logística, como sua própria nomeação indica, atua para melhorar as condições de transporte e distribuição nacional e internacional da produção agropecuária, agroindustrial, industrial e de bens de consumo e serviços, bem como a mobilidade da população. O objetivo é "reduzir o custo logístico com maior eficiência e competitividade para o Paraná":

> 1 Implementar o novo modelo de *integração* ferroviária do Paraná.
> 2 Implementar o novo modelo de concessões rodoviárias do Paraná.

> 3 Buscar maior *eficiência e modernização* dos portos do Paraná para ampliar o escoamento da produção.
> 4 Melhorar a *infraestrutura rural*, na área de abrangência do POD.
> 5 Buscar a *integração logística do Paraná no Mercosul*.
> 6 Buscar a integração logística do Centro Oeste (Pod, 2024b, grifo nosso).

Os objetivos explicitam uma organicidade de Programa Teia de Rede, que interconecta o rural e o urbano e transcende a sua base de atuação, o território do Oeste do Paraná. Ele prospecta a infraestrutura e a integração no e do Estado do Paraná com a internacionalização da economia.

Para tal, são necessárias diversas tecnologias, como: de coleta e análise de dados (Big Data, Analytics), para a tomada de decisões, de inteligência artificial (IA); de realidade aumentada (RA), para a visualização de informações em tempo real; de automação do transporte (Veículos Autônomos); de automação de tarefas, bem como de criação de registros seguros e transparentes (Kagermann *et al.*, 2016).

A Cocriação e Coprodução, bem como a utilização das referidas tecnologias, conectam transversalmente as CT. A Câmara Técnica Inovação e Conectividade/Iguassu Valley, nesse sentido, evidencia condições para ampliar o escopo de suas macroações. Seu objetivo central é

> conectar e monitorar a implementação de projetos, ações, negócios, políticas públicas e outras iniciativas que fortaleçam o Ecossistema de Inovação, alinhado as estratégias do Programa Oeste em Desenvolvimento.

E são macroações:

> 1 Estimular a criação e fortalecer fontes locais de investimento para Startups.
> 2 Promover a implantação e regulamentação da Lei de Inovação nos municípios.
> 3 Captar demandas e estimular a solução através da cooperação dos atores do ecossistema – inovação aberta.
> 4 Incentivar o empreendedorismo inovador na educação e fomentar a cultura da inovação na região (Pod, 2025).

Essas ações permeiam a Cocriação e a Coprodução das demais câmaras e se estendem em rede integradora aos municípios da região. Destacamos a importância da inovação em todas as CT. Por exemplo, na CT de Educação há a possibilidade de avanços significativos com a Cocriação e Coprodução de tecnologias educacionais que visam a ampliar a qualidade do ensino em todos os níveis.

No que concerne à Câmara Técnica Energias e Sustentabilidade,

> além de uma preocupação com o desenvolvimento e a sustentabilidade energética regional, [ela] aposta na ampliação de parcerias e estímulo desta pauta que é decisiva para o desenvolvimento e a criação de oportunidades e negócios.

Seu objetivo estratégico para os próximos quatro anos é a elaboração e manutenção de

> um mapeamento energético da região Oeste do Paraná, capturando demandas e identificando gargalos, a fim de construir um diagnóstico detalhado que apoie desenvolvimento de soluções alinhadas às necessidades regionais (Pod, 2025).

Para tal, é necessário:

> 1 Fazer com que a região oeste desenvolva infraestrutura energética adequada às demandas dos setores produtivos e municípios.
> 2 Constituir uma base político institucional para pleitos da cadeia de *Energias Sustentáveis*, visando à representatividade do setor.
> 3 Criar *mecanismos para atração* de investidores privados e públicos para desenvolvimento de negócios *em energias sustentáveis* (Pod, 2025, grifo nosso).

Essas metas consubstanciam, entre outras ações, as que focam na produção de energias sustentáveis. Nessa medida, elas se inscrevem no processo de transição energética ao promoverem a redução da dependência de fontes de energia fósseis, contribuindo à mitigação das mudanças climáticas.

A Câmara Técnica de Educação tem como "objetivo estratégico: impulsionar o *desenvolvimento humano e o pensamento crítico para a construção de um ambiente sustentável* no Oeste do Paraná" (Pod, 2025, grifo nosso). Nesse sentido, propõe:

> 1 Estimular a interação ICT-EMPRESA por meio de projetos conjuntos.
> 2 Fomentar ações integradas entre instituições de ensino e sociedade, buscando identificar as demandas regionais e ofertas de cursos, contribuindo com a empregabilidade e competividade do território.
> 3 Consolidar a Câmara Técnica Educação como fomentadora de ações de Educação e de pensamento crítico e do comportamento reflexivo, empreendedor e cooperativista no Oeste do Paraná (Pod, 2025).

A importância dessa CT se revela na medida em que é não há desenvolvimento sustentável sem práticas educacionais focadas na formação crítica, criativa e de valores socioambientais centrados na sustentabilidade inovadora e inclusiva. Essa formação é imprescindível para uma nova consciência coletiva em relação ao meio ambiente e ao social, de ser, produzir, consumir – de viver.

A CT Empregabilidade "atua para impulsionar o desenvolvimento e a ampliação de oportunidades de emprego no Oeste do Paraná". Seu objetivo estratégico é "reduzir a rotatividade média anual da mão de obra em 20% até 2028 no Oeste do Paraná" (Pod, 2025). Segundo audiovisual no YouTube, do POD, com dados da CT Empregabilidade, havia, no primeiro semestre de 2025, 12 mil postos de trabalho disponíveis.

A falta de mão de obra e a rotatividade constituiu, na atualidade, um dos principais problemas enfrentados na região Oeste. A escassez de trabalhadores na agroindústria tem sido enfrentada, entre outras formas, mediante a contratação e o deslocamento de funcionários de outras localidades. As viagens (ida e retorno) chegam a durar até três horas. Desde 2010, as empresas têm contratado imigrantes oriundos do Caribe, África e sudoeste da Ásia.

É preciso sopesar que a falta de mão de obra também está relacionada a outros fatores. Na cadeia produtiva da avicultura, em especial nos frigoríficos, a precarização do trabalho, as condições nas quais é realizado, o tempo dos deslocamentos e seus impactos físicos, como o adoecimento e os acidentes de trabalho, são apontados como fatores "da recusa ao trabalho" (Varussa, 2016). Nesse sentido, Rainer Zielasko pontua esse problema, destacando a necessidade de mudanças na ambiência de trabalho.

> Em um dos momentos de maior crescimento, enfrentamos um desafio, crescemos tanto que a mão de obra praticamente se esgotou. [...]. Nosso desafio agora não é apenas oferecer vagas, mas também um ambiente acolhedor, humanizado e que desperta o melhor em cada pessoa (Oeste, 2025).

Para além da necessidade de trabalhadores, essa questão remete à necessidade de qualificação da mão de obra. Essa ação é delineada pela CT Ambiente dos Pequenos Negócios. Essa CT propõe "ações prioritárias, capazes de aumentar a competitividade do território". O objetivo é o "fortalecimento dos pequenos negócios por meio do aprimoramento da gestão e melhoria do ambiente de negócios". Para tal, propõe-se:

> 1 Acompanhar, propor e disseminar as leis que amparam os pequenos negócios (PN).
> 2 Articular e sensibilizar parcerias de fontes de financiamentos e fomento para os PN.
> 3 Incentivar a promoção da inovação, melhoria da gestão empresarial *e qualificação de mão-de-obra*.
> 4 Promover o acesso a novos mercados (Pod, 2025, grifo nosso).

A Câmara Técnica Máquinas e Equipamentos do Agronegócio objetiva, estrategicamente, "estimular para tornar o Oeste do Paraná um polo de metalmecânico do agronegócio", bem como "promover a modernização da indústria e explorar novos mercados" (Pod, 2025).

No seu conjunto, os objetivos e as ações do POD e de suas CT evidenciam dimensões que se coadunam aos ODS da Agenda 2030-ONU, embora não haja nenhuma menção a eles em seu Portal Oficial. Destacam-se as ações de: a) Educação para o "desenvolvimento humano e o pensamento crítico e comportamento reflexivo para a construção de um ambiente sustentável empreendedor e cooperativista", mediante a integração "entre instituições de ensino e sociedade", e sua contribuição à "empregabilidade e competividade do território; b) Energias Sustentáveis, no âmbito das cadeias produtivas e na ambiência de negócios; c) Inovação mediante a "cooperação dos atores do ecossistema – inovação aberta", "Lei de inovação nos municípios", inovação na Educação, na qualificação de mão-de-obra, e promoção da "cultura da inovação na região"; d) Sanidade Agropecuária (Pod, 2024b).

As ações do proativas de sustentabilidade do POD impactam positivamente na região e podem ser potencializadas ainda mais. Para tal, as dimensões do econômico, do social, do cultural e do ambiental, ou seja, do socioambiental, precisam incorporadas, interconectadas e integradas por meio de ações. É importante e consubstanciaria um avanço significativo a adesão clara aos ODS da ONU, explicitada nos objetivos como um dos norteadores das ações do Programa.

Os passivos ambientais, a degradação e a restauração ecológica no âmbito do setor agropecuário e agroindustrial são desafios a serem debatidos e enfrentados por profissionais, instituições e entidades que participam do Programa. Entendemos que a questão ambiental é dimensão imprescindível para o desenvolvimento sustentável e inclusivo, com geração de emprego e renda, e produção com competitividade articulada ao cuidar ambiental e aos empreendimentos centrados na bioeconomia regenerativa e nas economias verdes[30].

30. Abordamos a bioeconomia regenerativa no final do Capítulo II, na seção 4. A (re)criação socioambiental. Retomaremos essa abordagem e outras formas de bioeconomia no Capítulo V, subcapitulo: 4. Programas, paradigmas e experiências para um devir sustentável.

Em suma, os objetivos e as macroações do POD, alinhavados nas Câmaras Técnicas, alinham-se às políticas desenvolvidas pelo governo do Estado, pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (Seti), pela Fundação Araucária (FA) e pela Secretaria de Estado do Planejamento (SEPL). A governança e a organicidade em Teia de Rede, além da sua estrutura (Diretoria Executiva, Consad, Conselho Fiscal, Câmaras técnicas) e sua ligação com outras instituições, entidades, empresas públicas e privadas, fundações, centros de pesquisa e gestores municipais deslindam a defesa de interesses diversos.

Isso não implica na interdição de convergências entre interesses privados, entre produtores rurais, políticos de diferentes esferas, cooperativas, capital financeiro, agroindústria, agronegócio e comércio, bem como entre estes e as instituições públicas e a parceria com o Estado. O que se observa é a propositura do desenvolvimento sustentável como forma de ampliar a modernização da economia rural e urbana, de implementar projetos estruturantes para o território Oeste do Paraná, em parceria com o Estado, objetivando competitividade e expansão da atividade empresarial multisetorial no mercado nacional e internacional.

Em suma, as experiências do CAB, abordadas no Capítulo III, e a organicidade e proposições do POD analisadas na relação e historicidade da formação econômico-social da região Oeste do Paraná, demostram a necessidade da restauração ecológica amalgamada à (re)criação dos modos de viver. Nesta direção, avaliamos que a interação proativa de governança do Programa é essencial para o desenvolvimento sustentável e inclusivo do território Oeste do Paraná.

Na mesma direção, é imprescindível a internacionalização da produção econômica da região no mercado mundial, como se pode depreender do slogan atual do POD em seu portal oficial: "Oeste no Mundo". Essa ação exige dinâmica econômica competitiva diante do atual estágio da globalização, no qual países vêm se movendo para avançar na transição energética, promovendo tecnologias verdes e buscando a estabilidade das cadeias industriais de energia limpa, sistemas de inteligência artificial, energia inteligente e transporte digital.

Todavia, a contextura atual também evidencia distopias, como a dos deslocamentos forçados em meio a tessituras geopolíticas; a da política de extremos, pautada no conservadorismo, reacionarismo e autoritarismo; e a do negacionismo em relação à ciência, à emergência climática, às epidemias e à existência de etnias e povos. Além da concentração da riqueza com grave ampliação da desigualdade social.

CAPÍTULO V
DISTOPIA SOCIAL E SUSTENTABILIDADE: OS POSSÍVEIS DO DEVIR

1. Do vivido, extremos socioambientais

As sociedades contemporâneas estão sendo impactadas intensamente pela extrema degradação ambiental em decorrência da exploração excessiva dos recursos naturais, da poluição, da perda de biodiversidade e das mudanças climáticas. E, ao mesmo tempo, pela extrema desigualdade social, engendrada pela concentração da riqueza e do poder, pela pobreza, pela exploração e expropriação da terra de trabalho, pela falta de acesso à moradia, empregabilidade e aos serviços básicos, como saneamento e saúde pública, ou seja, pelos processos de exclusão socioambientais.

Essas duas dimensões de extremos, permeadas pela economia, política, cultura e pelo ambiental, demarcam desafios sem precedentes à humanidade. Elas se interconectam e se reforçam mutuamente. Diante da vivência desses extremos socioambientais, é imprescindível que as sociedades busquem alternativas e adotem ações para mitigar tais impactos. É premente construir um caminho de equilíbrio e equidade socioambiental à população, sobretudo aos mais pobres.

Nesses termos, há que se adotar uma abordagem mais ampla, integrada e integradora, que considere as interconexões e a multiplicidade dos problemas socioambientais. Uma abordagem que possibilite auscultar soluções para combater a pobreza, diminuir as desigualdades sociais e promover a sustentabilidade. Nesse sentido, diante da globalização, na atualidade, é preciso sopesar as condições socioambientais para o desenvolvimento sustentável.

O processo de internacionalização do capitalismo, como explicitamos no Capítulo I, desde os anos de 1980, proporcionou trocas econômicas, comerciais e financeiras realizadas em tempo real, promovendo aumento da criação e da produção da agropecuária, da indústria, de novas tecnologias digitais, interação e integração. Ao mesmo tempo, ampliou a exclusão social, a pobreza, discursos e práticas negacionistas da ciência e dos extremos climáticos, xenofobias, restrições e práticas agressivas contra populações ou etnias em diversas partes do mundo. Aos imigrantes, como tem noticiado a mídia, que se deslocaram ou foram forçados ao(s) deslocamento(s), são impostas, não raras vezes, práticas xenófobas, repressivas, autoritárias e reacionárias.

O processo de globalização, dimensionado pela integração econômica, política e social, pela mundialização das múltiplas formas de cultura e pela in-

teração de modos de vida, tornou a vida cotidiana mais poliforme e instável[31]. O desenvolvimento tecnológico acelerou as trocas, empresas transnacionais ampliaram a sua presença em todos os continentes, o fluxo de informações tornou-se mais veloz, os sistemas de logística e de transporte ficaram mais eficazes. Os avanços no âmbito da comunicação digital, da robótica e da inteligência artificial (IA) são sem precedentes, o que vem impactando mudanças significativas nas relações e processos de produção e nos modos de vida.

Esse dinamismo econômico-social minudencia-se nos avanços impulsionados pelas atividades das corporações, das indústrias e da agropecuária em grande escala; pela promoção da produção e queima de combustíveis fósseis; e pelo negacionismo climático. Esses fatores contribuíram sobremaneira para o Estado de Emergência Climática na atualidade.

A configuração acima delineada evidencia a distopia se tecendo no processo dialético de (re)invenção do paradigma neoliberal, pautado na racionalidade científica produtivista, na criação e produção de novas tecnologias, como a denominada Inteligência Artificial (IA) e a robótica, na mais-valia e na lógica do mercado. Ou seja, a distopia se dimensiona nas e por meio das contradições socioambientais.

Ela se tece por meio da concentração dos meios de produção e do poder engendrado pela expansão do capitalismo, na atualidade, sob a forma do neoliberalismo. Ele produz e se assenta, contraditoriamente, na pobreza e na crescente desigualdade social; na expropriação de pequenos posseiros e agricultores, cuja principal ou única força de trabalho é a familiar, e de comunidades tradicionais, como indígenas e quilombolas; na apropriação e privatização da terra e dos recursos naturais; na poluição, contaminação e emissão de gases de efeito estufa gerados pelas indústrias e atividades agropecuárias; bem como na degradação e destruição de ecossistemas ambientais.

A distopia na atualidade, portanto, como mostram os dados da Oxfam Brasil, traduz-se no amálgama da concentração do capital e do poder e, contraditoriamente, da pobreza e do aumento da desigualdade social. Segundo a Oxfam, "os 10% mais ricos detêm 45% de toda a riqueza mundial". E,

> ao mesmo tempo, 3,6 bilhões de pessoas ainda vivem abaixo da linha de pobreza. A pobreza não se refere apenas à renda; ela possui várias dimensões e inclui o acesso à saúde, educação e água potável. Para muitas pessoas, a pobreza também significa fome. Atualmente, 733 milhões

31. Diferentemente de estudiosos que diferenciam a acepção de mundialização da de globalização, utilizamos o termo mundialização como dimensão interconectada às demais que consubstanciam o processo de globalização. As questões culturais e os modos de vida interagem, ou até mesmo se fazem, a partir ou por meio da economia, da política e do socioambiental (Limonad, 2009).

de pessoas passam fome em todo o mundo - cerca de 152 milhões de pessoas a mais do que em 2019 (Oxfam Brasil, 2025, p. 20).

Além disso, cerca de doze dezenas de bilionários, os mais ricos do mundo, destinam grande volume de recursos às indústrias poluentes, sendo responsáveis por emitir, em média, 3 milhões de toneladas de carbono anualmente. Por conseguinte, quanto mais investem recursos em combustíveis fósseis, mais criam meios de proteger seu uso, em detrimento da qualidade e igualdade socioambiental para o mundo.

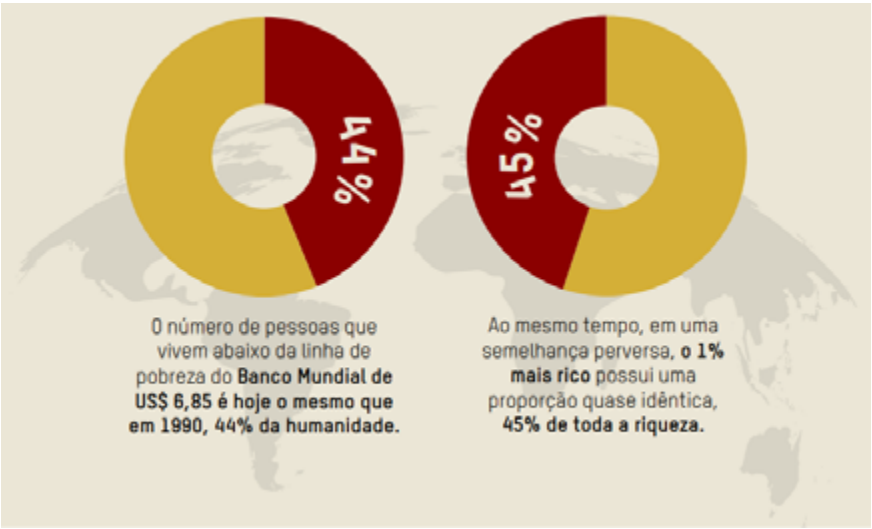


Figura 5. Um mundo de duas metades
Fonte: Banco Mundial e UBS *apud* Oxfam Brasil, 2025, p. 21.

No que concerne ao Brasil, no ano de 2024 o país alcançou os menores níveis de pobreza e de extrema pobreza, se comparados a 2012, ano no qual o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) iniciou a série histórica. Segundo a pesquisa Síntese de Indicadores Sociais do IBGE (2024), em um ano 8,7 milhões de pessoas saíram da situação de pobreza no país.

Ou seja, o índice de pobreza passou de 31,6% para 27,4% em relação ao total da população. Também, entre 2014 e 2024, a população que se encontrava em situação de extrema pobreza passou de 12,6 milhões para 9,5

milhões, uma diferença de 3,1 milhões de pessoas. O índice caiu de 5,9% para 4,4% da população[32] (IBGE, 2024).

Todavia, a diminuição da pobreza continua sendo um desfio e, para tal, é premente que os países adotem políticas de governo e políticas de Estado[33] e articulem esforços globais para combatê-la. A inciativa do Brasil de lançar a Aliança Global contra a Fome e a Pobreza, na abertura do G20, sob a presidência do Grupo pelo Brasil, em 18 novembro de 2024, no Rio de Janeiro, logo após o Dia Internacional para a Erradicação da Pobreza, é de grande significado simbólico.

A criação de uma articulação internacional de países e organizações para combater a pobreza, a fome e a desigualdade social também indica um avanço importante.

> A Aliança pode fornecer uma plataforma-chave para que a comunidade global enfrente os desafios interconectados da pobreza e da fome. Isso inclui preencher lacunas existentes, oferecendo apoio técnico e financeiro para políticas públicas e "tecnologias sociais" comprovadamente eficazes na redução da fome e da pobreza ao redor do mundo. Nesse contexto, o PNUD está comprometido a usar sua rede de 130 Escritórios de País, que operam em 170 países (em colaboração com as equipes mais amplas das Nações Unidas nos países), para apoiar os governos nacionais a avançar nos objetivos da Aliança Global (PNUD Brasil, 2024).

No lançamento da Aliança, durante a abertura do G20, já haviam aderido a ela 82 países, a União Africana, a União Europeia, 24 organizações internacionais, nove instituições financeiras internacionais e 31 organizações filantrópicas e não governamentais. A meta é:

> [...] alcançar 500 milhões de pessoas com programas de transferência de renda em países de baixa e média-baixa renda até 2030. [...] expandir as refeições escolares de alta qualidade para mais 150 milhões de crianças em países com pobreza infantil e fome endêmicas e, ao mesmo tempo, arrecadar bilhões em crédito e doações por meio de bancos

32. O IBGE para o cálculo dos dados utiliza os parâmetros de renda do Banco Mundial, que definem situação de pobreza pessoas que ganham abaixo de US$ 6,85 por dia e de extrema pobreza os que recebem até US$ 2,15 por dia.

33. As políticas públicas e as políticas de Estado são noções relacionadas. Todavia, na governança e na administração pública diferem. A primeira noção designa diretrizes e define ações concernentes ao governo em exercício, ao seu plano de governo, e, portanto, são de curto prazo. Já as políticas de Estado são diretrizes, programas e ações que transcendem os governos. Trata-se de políticas essenciais para o desenvolvimento e o bem-estar do país, elaboradas, portanto, a partir dos interesses nacionais de responsabilidade do Estado (Dias; Matos, 2012).

> multilaterais de desenvolvimento para implementar esses e outros programas (PNUD Brasil, 2024).

Na Declaração Final do G20, os líderes do Fórum afirmam:

> [Permaneceremos] resolutos em nosso compromisso de combater a fome, a pobreza e a desigualdade, promover o desenvolvimento sustentável em suas dimensões econômica, social e ambiental e reformar a governança global (G20-Brasil, 2024).

O documento reforça de forma inequívoca uma abordagem holística do desenvolvimento sustentável, plural e inclusiva, transversal, inter e multidisciplinar, que interconecta a economia, a sociedade, o ambiental e a governança.

A Aliança demandará esforços contínuos, inclusive diante de boicotes ou da não participação de países, bem como de elites que geram sua riqueza na superexploração dos mais pobres. Também demandará uma abordagem da pobreza e da desigualdade social não dissociada da degradação, da destruição do meio ambiente, dos extremos climáticos e da concentração da riqueza. Isso exige políticas de Estado para a desconcentração da renda, como a taxação das fortunas dos super-ricos[34], o combate à corrupção[35], reforma agrária, criação de modos alternativos de produção no campo e nas cidades, bioeconomia verde, regenerativa e bioeconomia socioambiental.

O paradigma do moderno no agro brasileiro nos últimos 70 anos, como vimos nos capítulos I e II, promoveu a expropriação da terra e do trabalho e resultou na migração e inserção de milhões de pessoas em relações precarizadas de trabalho nos centros urbanos. Ao mesmo tempo, provocou desmatamento de florestas, erosão e a perda da fertilidade da terra, expôs as águas de nascentes, córregos e rios ao assoreamento, bem como se tornou um risco para a segurança hídrica e alimentar devido à contaminação pelo uso intensivo crescente de agrotóxicos.

---

34. Na Carta Final do G20, principal fórum de cooperação econômica internacional, chefes de Estado e de governo, no dia 18 de novembro de 2024, aprovaram uma proposta de tributação progressiva, que inclui a taxação efetiva dos considerados super-ricos. A carta assevera que, "com total respeito à soberania tributária dos países, nós procuraremos nos envolver cooperativamente para garantir que indivíduos de patrimônio líquido ultra-alto sejam efetivamente tributados. [...], para continuar a discutir essas questões no G20 e em outros fóruns relevantes, contando com as contribuições técnicas de organizações internacionais relevantes, universidades e especialistas" (G20-Brasil, 2024).
35. Relatório da Oxfam Brasil destaca que, diversamente da percepção popular, "a riqueza dos bilionários é em grande parte não merecida", pois "60% provêm de herança, favoritismo e corrupção ou poder de monopólio". Desse percentual, "36% são oriundos de herança" (Oxfam Brasil, 2025, p. 9).

A geração de riqueza e de pobreza no Oeste do Paraná são faces do mesmo projeto de desenvolvimento colocado em prática, a partir da década de 1960, para o país. Tendo como substrato, sobretudo desde fins da década de 1970, a ocupação de terras da Amazônia e Cerrado por colonos migrantes do sul do Brasil. Esse plano de desenvolvimento, dinamizado pela globalização das commodities alimentares, consolidou-se mediante a representação do Brasil como produtor de alimentos para o mundo. Todavia, o crescente índice de produção agropecuária não proporcionou alimentos para considerável parcela da população (Schreiner; Mendonça, 2024).

A inversão entre crescimento populacional rural e urbano, em decorrência da reorganização da produção no campo, mediante a mecanização e tecnificação, e seu desdobramento no agronegócio, como vimos no Capítulo I, também é, em si, um problema causado pela política do Estado. Ela contribuiu em grande medida para o desenvolvimento desigual do país, permeado pela degradação ambiental, por eventos climáticos extremos e pela disrupção entre a legislação ambiental e a sua execução na prática.

Trata-se, no seu conjunto, de uma realidade diatópica que é e se faz por meio da ruptura entre a política, a existência humana e a falta de condições materiais, ambientais e culturais necessárias à vida cotidiana de mulheres e homens. A distopia se consubstancia na falta ou ausência de políticas públicas e privadas de restauração ecológica, bem como pela ausência ou insuficiência de políticas públicas de Estado voltadas à habitação, saneamento básico, água potável, geração de emprego e renda no campo e na cidade, entre outras necessidades imprescindíveis ao desenvolvimento socioambiental sustentável.

Nessa direção, é preciso retornar a abordar sobre o agronegócio, desvelando o conteúdo e os significados de sua representação social. O estudo "Mudança Climática, Energia e Meio Ambiente – O agro não é tech, o agro não é pop e muito menos tudo", de Marco Junior e Yamila Goldfarb, demostra que os atores do agronegócio, proprietários rurais, cooperativas e políticos de diferentes esferas, articulam campanhas publicitárias milionárias nacionais, sobretudo nos grandes meios de comunicação, que visam a "construir o consenso na sociedade de que [o agro] é o setor que assegura a economia nacional", que seu dinamismo e modernidade proporcionam "superávits comerciais", "gerando renda e emprego como resultado dos milhões de toneladas de produção agrícola" (2021, p. 2, *apud* Schreiner, Mendonça, 2024).

Os autores afirmam que o Agro não pode ser traduzido no principal vetor de desenvolvimento econômico social territorial. A partir de dados do IBGE, minudenciam que a agropecuária

> contribui, em média, com apenas 5,4% do PIB, enquanto o setor industrial com 25,5% e o setor de serviços 52,4%. Porém, o Agro criou sua própria metodologia de medição e denominou-a de PIB do Agro. Por meio dela o Agro seria responsável por 26,6% do PIB (Junior; Goldfarb, 2021, p. 12).

Ao mesmo tempo, o estudo explicita os interesses e as pressões para o uso da esfera pública governamental a favor dos interesses privados do agronegócio. A utilização do público pelo privado é historicamente é inerente à cultura política brasileira[36]. No Congresso Nacional, a defesa dos interesses do agronegócio é feita pela bancada ruralista. Proposições de projetos que enfraquecem a atual legislação ambiental, bem como o desmonte de órgãos de proteção e promoção do meio ambiente no passado recente eram e ainda são frequentes. Mas, quais são os impactos sociais e ambientais do agronegócio?

> O novo padrão de agricultura e pecuária, inaugurado há mais de 70 anos pela alegórica expressão Revolução Verde, imprimiu uma forma de produção fortemente baseada em aplicação de tecnologias mecânicas, fármaco-químicas e biotecnológicas que, ao possibilitar o aumento da produtividade, vem impactando negativamente na saúde humana e ambiental. Contaminações químicas e biológicas, destruição dos solos, desmatamentos, queimadas, aumento da emissão de gases efeito estufa, redução da biodiversidade, morte de rios e contaminação dos oceanos, imposição de um padrão baseado em consumo alimentar não saudável, mortes decorrentes do uso de agrotóxicos, surgimento de doenças etc. (Junior; Goldfarb, p. 31).

Nas últimas três décadas o processo de recriação do paradigma neoliberal de reorganização das relações de trabalho e produção no campo aceleraram vertiginosamente. Nesse contexto, no estudo "Estratégias de Desenvolvimento Regional: Região Oeste do Paraná" pesquisadores teceram um diagnóstico sobre o desenvolvimento da agropecuária no referido território. Formularam questões sobre as possibilidades do paradigma de desenvolvimento do moderno, que se (re)criou na forma do agronegócio, e concluíram que:

36. Na obra *Coronelismo, Enxada e Voto*, Victor N. Leal, em 1949, demonstrou a relação entre clientelismo, poder e recursos financeiros do Estado e os grandes proprietários rurais (Leal, 1986). A obra explicita, no cotejamento com a conjuntura atual, permanências da cultura política brasileira de longa duração.

> A mecanização da agricultura tornou a região uma referência em quantidade e produtividade nas culturas de exportação, principalmente soja, milho e trigo. A comercialização dessa produção estabeleceu uma infraestrutura de beneficiamento, armazenagem e transporte. O desenvolvimento agroindustrial encontrou ambiente propício ao seu crescimento e consolidação (Peris, 2008, p. 514).

Outras cadeias produtivas do agronegócio obtiveram, nesse interim, significativa expansão e importância econômica, como a da criação de peixes, da mandioca e da avicultura. Os autores concluem que a perspectiva é de continuidade e fortalecimento das cadeias produtivas do agronegócio (Peris, 2008, p. 517).

Todavia, "os municípios, que concentram as unidades agroindustriais, tendem a absorver a maior parte dos ganhos do agronegócio". A indústria se concentra em municípios polos, sendo o principal Cascavel. Já os municípios designados como Vazios Econômicos, desenvolvendo atividades de criação de aves, de pecuária leiteira e de suinocultura, "estariam fora da dinâmica regional e necessitariam de alternativas para a atividade econômica" (Peris, 2008, p. 514-515).

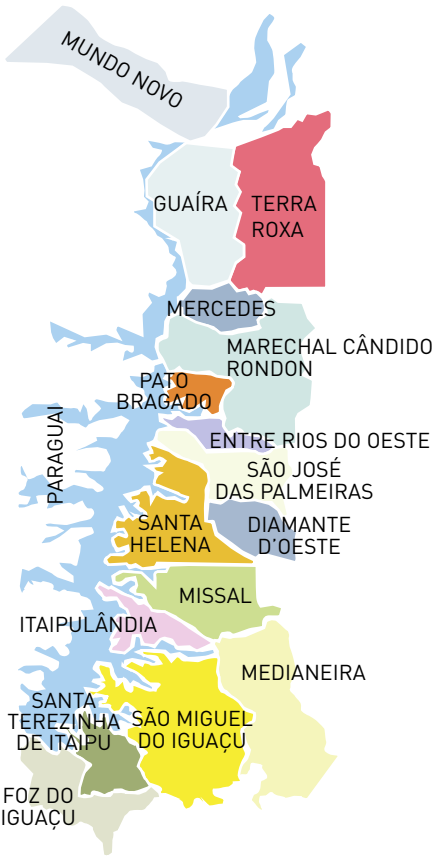
Considerando os dados econômicos da atualidade, como explicitamos no início desse subcapítulo, concordamos com a pesquisa acima mencionada. Desde a publicação da pesquisa, o agronegócio se modernizou ainda mais, ampliando a produção e a geração de riqueza. Mas, diferentemente dos autores, entendemos que tais municípios não estavam e, atualmente, não estão fora da dinâmica econômica regional.

Também concordamos que os municípios designados pelos pesquisadores como Vazios Econômicos, e sobretudo os com pequena área territorial, precisam aprimorar o planejamento estratégico para seu desenvolvimento sustentável. Ele deve integrar-se ao dos demais municípios da microrregião e da região Oeste. Para tal, o Programa Oeste em desenvolvimento, do qual participam os Municípios Lindeiros, é Fórum que reúne as condições para o planejamento e o desenvolvimento de ações e projetos focados no desenvolvimento econômico-social e ambiental sustentável dos referidos municípios. Ao mesmo tempo, é imprescindível a parceria com a Itaipu Binacional e as universidades.

São quinze municípios na macrorregião Oeste do Paraná, e um município na região Sudoeste do Mato Grosso do Sul[37]. Em sua maioria são municípios com pequena proporção territorial e populacional. A agropecuária é a princi-

37. Na macrorregião do Oeste do Paraná: Santa Helena, Foz do Iguaçu, Itaipulândia, Diamante D'Oeste, Entre Rios do Oeste, Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Medianeira, Mercedes, Missal, Pato Bragado, São José das Palmeiras, São Miguel do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu e Terra Roxa. No Mato Grosso do Sul: Mundo Novo.

pal atividade econômica, destacando-se, pela ordem de quantidade e geração de renda, a produção da soja, do milho, do trigo, da mandioca, a atividade leiteira e a suinocultura. Nas duas últimas décadas, também pela mesma ordem de sequência, a avicultura, a piscicultura e o turismo.



Mapa 5. Municípios Lindeiros ao Lago de Itaipu
Fonte: Conselho, 2023. Adaptado pelo autor, 2025.

Segundo Relatório do Conselho dos Municípios Lindeiros, mesmo tendo partes significativas de seus territórios afetados pela formação do Lago de Itaipu, tornando-as indisponíveis para a produção agropecuária e agroindustrial, demonstram "grande capacidade de gerar riquezas em seus territórios":

> Entre 2007 e 2020 os 15 municípios do Paraná geraram R$ 137,45 bilhões em VAF [Valor Adicionado Fiscal], sendo R$ 54,18 bilhões na

> agricultura e pecuária, R$ 19,5 bilhões na Indústria de transformação, R$ 30,8 bilhões no comércio, R$ 9,33 bilhões em transportes e armazenagem, e R$ 8,1 bilhões seriam a estimativa de geração de riquezas no turismo, não fosse o alagamento do território de Guaíra. **Isso caracteriza que a atividade econômica dos municípios é concentrada em poucas atividades** (Conselho, 2024, p. 34, grifo do autor).

A trajetória desses municípios se interconecta, nos últimos 70 anos, ao debate sobre a construção da Itapu e do seu Reservatório de Água (Lago de Itaipu), à resistência organizada contra sua construção e seus impactos socioambientais, ao pagamento de *royalties* aos municípios atingidos e aos programas socioambientais, em especial o Programa Cultivando Água Boa.

A construção da hidrelétrica Itaipu Binacional e do seu Reservatório de Água (Lago de Itaipu) impactaram sobremaneira os municípios localizados à margem do Rio Paraná, denominados Lindeiros. E, de modo mais amplo, como explicitamos no Capítulo III, resultaram em degradação, destruição ambiental e prejuízos sociais, econômicos e culturais a toda a região Oeste do Paraná.

A partir do ano de 1985, os Municípios Lindeiros passaram a receber o pagamento de *royalties* da Itaipu Binacional. Eles estão definidos no Tratado de Itaipu, assinado em 26 de abril de 1973, e descritos no Anexo C. Para o cálculo do valor é considera a quantidade de energia gerada mensalmente e os índices de atualização do dólar americano. Os recursos financeiros foram repassados ao Brasil e ao Paraguai de acordo com as suas legislações[38].

Para o Brasil o repasse era feito mensalmente à Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). Ela distribui o valor devido aos Municípios Lindeiros, totalizando doze parcelas anuais (Itaipu, 2025). O repasse dos *royalties* pela empresa findou no ano de 2023, de acordo com o previsto no Anexo C (Tratado de Itaipu).

Segundo Relatório de Pesquisa sobre os desequilíbrios econômico-financeiros na compensação aos Municípios Lindeiros, devido à formação e manutenção do Lago da hidrelétrica, há "cientificamente, a insuficiência da compensação/mitigação dos impactos causados". Trata-se de "um passivo significativo

38. A Lei Federal do Brasil nº 13.661/2018 "alterou os percentuais de distribuição dos *royalties* para: 65% aos municípios, 25% aos estados e 10% para órgãos federais" (Ministério do Desenvolvimento Regional, Ministério de Minas e Energia e Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Dos 65%, distribuídos aos municípios, 85% passaram a ser repassados "proporcionalmente aos lindeiros", que foram "diretamente atingidos pela formação do Lago de Itaipu". "Os 15% restantes [...] distribuídos entre municípios indiretamente atingidos". Do percentual de "25% destinados aos estados", também se aplicou "os percentuais de 85% e 15% para os diretamente e indiretamente afetados, respectivamente". A "Lei 13.823/2019 estabeleceu que, dos 85% destinados aos municípios diretamente afetados, 8% são assegurados ao município de Guaíra" (Itaipu, 2025a).

com os Municípios Lindeiros". [...] "devido à falta de geração de riquezas nas áreas férteis e produtivas que foram alagadas, além do trágico fim das Sete Quedas, no município de Guaíra" (Conselho, 2024, p. 14).

A mitigação ambiental e a compensação socioeconômica, na forma de programas socioambientais territórios sustentáveis e por meio do repasse de *royalties* pela Itaipu, foram expressivas e fundamentais aos Municípios Lindeiros.

> Sendo assim, considerando a média geral da Tabela 8, de 1997 a 2020, a Itaipu acumulou um passivo para com os Municípios Lindeiros de R$ 37,3 bilhões, já descontadas as compensações de R$ 5,57 bilhões, ou seja, esse é um valor líquido. **Se considerarmos esse passivo sob a ótica do desempenho econômico dos próprios Municípios Lindeiros, o valor líquido acumulado entre 1997 e 2020 chega a R$ 22,36 bilhões** (Conselho, 2024, p. 44, grifo do autor).

A partir do Relatório em tela, o Conselho dos Municípios Lindeiros tem se movimentado, junto ao Governo Estadual e a nível Federal, reivindicando um novo acordo de compensação. Essa reivindicação visualiza-se de maior importância ao passo que observarmos "um traço marcante na maioria dos municípios – a dependência de recursos de outras esferas de governo e de organismos financeiros para realizar investimentos" (Conselho, 2024, p. 37).

Importa ressaltar que o Relatório de Pesquisa, acima mencionado, é um dos desdobramentos de um processo que se iniciou com um diálogo da Direção Geral do Campus de Marechal Cândido Rondon, da Unioeste, entre 2020 e 2023, com gestores dos Municípios Lindeiros. Do diálogo resultou o Termo de Cooperação Técnica, Científica e Cultural (TC Nº 10916/2021) entre o Campus Universitário e Conselho. Seu objetivo era de fomentar o desenvolvimento de atividades e programas educacionais, culturais, científicos, tecnológicos, bem como a elaboração de planejamento e desenvolvimento de programas institucionais no território dos Municípios Lindeiros.

A Cooperação possibilitou a elaboração do Programa Governança Regional (PGR), que objetivava o desenvolvimento integrado dos Municípios Lindeiros a partir de ações de inovação nos processos produtivos. O envolvimento das instituições de ensino, nesse sentido, era fundamental. No dia 30 de junho de 2021, em Santa Helena, representantes de Instituições de Ensino Superior públicas e privadas, de institutos de pesquisa, da Fundação Araucária, da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti), do POD e da Itaipu delinearam "as formas de participação destas instituições no programa de governança de transformação dos municípios lindeiros" (Conselho, 2023, p. 39).

A partir de então, diversos projetos de pesquisa e extensão foram desenvolvidos envolvendo instituições e gestores públicos, organizações sociais, universidade, servidores públicos e pesquisadores. Entre outros projetos se destacam: Capacitação para Operação IGM (Índice de Governança Municipal) aos Servidores dos Municípios Lindeiros; Conferência Regional Gestão de Resíduos: Novos Produtos, Novos destinos; Pesquisa sobre Governança, Inovação e Inteligência para o Desenvolvimento dos Arranjos Produtivos nos Municípios do Oeste do Paraná. Esse último, vinculado ao Programa Oeste em Desenvolvimento.

Na medida em que diversos atores (gestores, entidades e instituições) manifestaram a pertinência e a importância de o Programa integrar sinergicamente as Macroações do Programa Oeste em Desenvolvimento (POD), viabilizou-se o projeto Napi Oeste, Fase I – Governança Interinstitucional para a Promoção de Pesquisa Aplicada e Inovação no Território do Oeste do Paraná-Brasil. O projeto foi aprovado e financiado pela Fundação Araucária, iniciando suas atividades em 2022.

O projeto tinha como objetivo desenvolver e a implantar uma

> metodologia de governança interinstitucional e promover, concomitantemente, pesquisa aplicada e inovação com foco na competitividade tecnológica e econômica dos arranjos produtivos no território do Oeste do Paraná – Brasil,

numa relação integrada e articulada com os objetivos estratégicos no POD. Ou seja, de cooperação "em rede para a execução e geração de resultados" aos arranjos produtivos" (Conselho, 2023, p. 41).

> O NAPI/OESTE possui uma configuração singular em comparação com outros NAPI's, que geralmente se concentra em um único tema ou área específica. Ao abranger todo o território do Oeste do Paraná e estabelecer parceria com o POD – Programa Oeste em Desenvolvimento, o projeto incorpora uma gama mais ampla de temáticas. Essa abordagem torna sua execução mais complexa, mas, ao mesmo tempo, amplia seu alcance, promove maior interdisciplinaridade nos resultados e revela novas perspectivas para a pesquisa aplicada e a inovação com a participação de pesquisadores e universidades que atuam na região (Roesler, 2025).

Essa abordagem se articula e reforça o objetivo que resultou na criação do POD: de "promover o desenvolvimento econômico e sustentável da região Oeste do Paraná por meio da sinergia entre organizações públicas e privadas" (Pod, 2016). Na interação proativa e dialógica com as Câmaras Temáticas do Programa Oeste em Desenvolvimento, durante o ano de 2023 e 2024, deli-

nearam-se ideias e foram definidas macroações com vistas ao desenvolvimento sustentável do território Oeste do Paraná.

> No atual cenário, o território do oeste do Paraná se depara com desafios relacionados à inovação na transição digital dos processos produtivos e informacionais, carência de mão-de-obra qualificada e adequada às demandas da Indústria 4.0, demandas de fontes alternativas de energia e riscos relacionados à sanidade agropecuária. Frente aos desafios apresentados, analisados e validados nas Câmaras Técnicas do POD que teve a contribuição do NAPI/OESTE – Fase I (2022/2023). Com base nos resultados da Fase I foi proposta a Fase II com o objetivo de promover desenvolvimento territorial sustentável do oeste do Paraná com pesquisa e inovação em ciência de dados e conectividade, energias, sanidade agropecuária e empregabilidade (Roesler, 2025).

As ações temáticas do Napi Oeste, na relação integrada e sinérgica com o programa, agregam um potencial positivo de cocriação e coprodução de diversas tecnologias voltadas à inovação nas cadeias produtivas. Para tal, a pesquisa e a criação de tecnologias em ciência de dados e conectividade, bem como as voltadas à promoção de energias renováveis e sanidade agropecuária é de suma importância para o desenvolvimento sustentável da região Oeste. A importância advém de a agropecuária ser a principal atividade econômica da região e pela necessidade de se avançar na região Oeste na reutilização de resíduos sólidos, que são emissores de gases de efeito estufa.

A região concentra o maior volume de produção da suinocultura, avicultura e pecuária leiteira; no seu conjunto, é a maior do Paraná. De acordo com dados da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (Seab), a região concentra muitos produtores de suínos, com 51% utilizando o modelo de integrado de produção (Seab, 2025). Essas atividades econômicas geram emprego, renda e grande volume de resíduos sólidos, ao mesmo tempo.

Essas evidências mostram que é importante que a região avance no âmbito do desenvolvimento da bioeconomia verde, da bioeconomia regenerativa ou da bioeconomia socioambiental, pois são formas propulsoras para a atividade econômica regional e um meio de reduzir os impactos ambientais das atividades econômicas atualmente desenvolvidas no Oeste do Paraná.

Nessa região, como no conjunto de nosso país, o desmatamento e a agropecuária respondem pela maior parte das emissões de gases de efeito estufa. A nível global, a queima de combustíveis fósseis e as indústrias, no ano de 2022, "representaram cerca de 90% das emissões de gases poluentes, enquanto mudanças no uso da terra, como o desmatamento, foram responsáveis por apro-

ximadamente 10%", segundo estudo divulgado pela Agência Bori (Motta, 2024b). Nesse sentido, cientistas alertam que a redução de gases de efeito estufa na atmosfera depende da ampliação da utilização de energias mais limpas nas atividades produtivas e à vida cotidiana (Motta, 2024b).

Todavia, na contramão do Estado de Emergência Climática e da crise ambiental, governos de países, como o atual dos Estados Unidos da América (EUA), vêm adotando medidas que dificultam os possíveis de um devir socioambiental mais equilibrado e inclusivo. Para tal, é premente a redução das temperaturas climáticas; da emissão de gases de efeito estufa; do desmatamento, bem como a ampliação da produção e distribuição de alimentos para toda a população, sobretudo aos mais pobres.

As decisões do presidente Donald Trump, nos primeiros meses de seu mandato atual, de retirar os EUA do Acordo de Paris, firmado na COP21-2015[39], de adotar uma política de incentivo a indústria de produção de petróleo, bem como a suspensão do repasse de recursos financeiros da Usaid (Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional) para projetos ambientais e de combate aos incêndios florestais, entre outras ações, amplamente noticiadas pela mídia internacional, reforçam a percepção do negacionismo face à emergência climática e à crise ambiental.

Contudo, é preciso ponderar que o negacionismo não interdita necessariamente o reconhecimento das mudanças climáticas e seus impactos socioambientais extremos. O físico e meteorologista Carlos Nobre, um dos principais cientistas brasileiros da atualidade, no artigo "Negacionismo ou estratégia? O verdadeiro jogo climático de Trump", problematiza o discurso político de Donald Trump cotejando-o com os interesses geopolíticos e econômicos e as mudanças climáticas. Questiona se, de fato, o presidente é negacionista tal como se apresenta, ou se sua auto-representação sociopolítica oculta interesses de expansão econômica e estratégia de avanço no domínio geopolítico mundial e de acesso a terras raras. O autor sopesa:

> Negacionistas são aqueles que não acreditam que mudanças climáticas estão acontecendo ou não acreditam que elas podem trazer riscos para a humanidade. Muitos deles falam que os eventos extremos do clima sempre existiram. Essa é sempre uma posição anticientífica (Nobre, 2025).

39. Os principais objetivos do Acordo de Paris são: limitar o aumento da temperatura média global, a menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais, e promover ações para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C; reduzir as emissões de gases de efeito estufa para evitar o aquecimento global; e aumentar a capacidade de adaptação dos países aos impactos negativos da mudança do clima (ONU Brasil, 2015).

Todavia, segundo Nobre, as ações de Trump nos primeiros meses de seu atual mandato fornecem indícios numa outra direção. A nomeação de Elon Musk[40] ao Departamento de Eficiência Governamental (Doge), concentrando amplos poderes, e a inclusão no tabuleiro de tensionamento geopolítico de pretensa "expansão do domínio político e geográfico dos Estados Unidos", afirmando querer a anexação do Canadá e incorporar a Groelândia, desnudam interesses ocultos na representação social de negacionismo. Evidenciam a disputa por novas rotas marítimas, o acesso a terras raras e a estratégia de expansão econômica e de domínio geopolítico. Para tentar salvar a economia americana, mantendo o dólar como moeda hegemônica nas transações comerciais, o chamado Tarifaço e as tentativas de acesso aos bens naturais e às terras raras tem sido a estratégia utilizada contra os países.

As falas de Trump delineiam

> que o derretimento do gelo no oceano Ártico abrirá novas rotas marítimas [...], permitindo o transporte de navios para a Europa e as Américas sem a necessidade de cruzar o oceano Pacífico ou o Canal do Panamá.

Ao mesmo tempo,

> o desejo de Trump inclui o desaparecimento do gelo no Ártico, a redução significativa das geleiras no Canadá e o derretimento de parte dos mantos de gelo da Groenlândia para facilitar a exploração de petróleo e minérios (Nobre, 2025).

Ou seja, é possível inferir que o incentivo e o apoio às empresas de exploração de combustíveis fósseis por Trump não seja tão somente retribuição ao setor que o apoiou quando candidato à presidência. Trata-se de um dos meios de recuperar a economia americana à custa das economias de outros países e de manter sua hegemonia. Essa possibilidade é controversa.

Carlos Nobre (2025) lembra que a exploração de combustíveis fósseis resulta na emissão em grande quantidade de gases de efeito estufa na atmosfera, causando a elevação da temperatura global e o degelo. Isso abre fendas de um caminho à exploração de combustíveis fósseis e minérios. Se tal questão se

40. Sul-africano conhecido como o homem mais rico do mundo. É o principal acionista da empresa aeroespacial SpaceX e da Tesla, Inc., empresa americana de veículos elétricos, de energia renovável e tecnologia, com a produção de baterias para a gestão de energia gerada por fontes renováveis, como painéis solares e turbinas eólicas, entre outros.

concretizar, com ou sem incorporação e anexação de territórios, não há evidências materiais para, no momento, sustentá-la. O enfretamento, por hora na forma de ameaça, da imposição de tarifas pode, inclusive, desdobrar-se em pressões, negociações e resultados diversos.

Todavia, o problema está colocado no jogo da disputa geopolítica mundial e, portanto, da hegemonia de poder global, em detrimento do multilateralismo. E, igualmente, apresenta-se como um desafio da governança global para evitar pontos de não retorno, pois, como assevera Carlos Nobre,

> [...] se a temperatura global ultrapassar 2°C acima dos níveis pré-industriais, o Ártico pode ficar praticamente sem gelo em grande parte do fim do verão do hemisfério Norte. [...] O planeta está à beira de inúmeros pontos de não retorno, os chamados "tipping points". Agora, o presidente dos EUA quer criar o primeiro ponto de não retorno sociopolítico, o "Trumping point" (Nobre, 2025).

A crise ambiental e os impactos das mudanças climáticas, para além do econômico e do político, incidem sobre a saúde humana, causando a chamada dissociação coletiva, uma forma de negacionismo climático. É o que revela o estudo *Climate change trauma and collective dissociation: Unraveling the impact on mental health and advocating for collective action* [Trauma das mudanças climáticas e dissociação coletiva: desvendando o impacto na saúde mental e defendendo a ação coletiva], de Deborah Oluwaseun Shomuyiwa e Don-Eliseo Lucero-Prisno III (2025).

Para parcela da população, diante de representações sociais de eventos trágicos e catastróficos reais, publicizadas nos meios de comunicação, o enfrentamento às mudanças climáticas impõe-se como impossível. A esse sentimento somam-se as vivências dos impactos dos eventos extremos na vida cotidiana, como a perda da moradia, de cultivos e produção agrícolas, de vidas humanas (familiares, parentes, amigos), a necessidade de vestuário, alimentos, moradia e de reconstruir a infraestrutura para voltar a produzir.

A percepção que ações preventivas não foram providenciadas pelos governos municipais, gestores estaduais e federais e que o governo local não reúne as condições para suprir as demandas decorrentes dos impactos, ampliam o sentimento de incapacidade diante dos eventos climáticos extremos e seus impactos. Segundo o estudo em tela, a possibilidade de um novo evento ambiental intenso, como ondas de calor e tempestades, produz a chamada "ansiedade climática" (Shomuyiwa; Lucero-Prisno III, 2025).

Os impactos das três enchentes ocorridas no Vale do Taquari, no Rio Grande do Sul, entre o mês de setembro de 2023 e maio de 2024, vividas por uma população de 400 mil pessoas de 107 munícipios, a maioria localizados no referido Vale, é exemplo da contextura acima explicitada. As chuvas torrenciais, em maio de 2024, resultaram em um novo alagamento de mais de uma centena de municípios, inclusive de parte significativa da cidade de Porto Alegre, destruíram plantações, moradias, pontes, cultivos agrícolas e causaram a morte de dezenas de vidas.

A pesquisa revelou que as Coordenadorias de Proteção e Defesa Civil não contavam com equipamentos e orçamento; diversos municípios que registraram mortes não possuíam destacamento de corpo de bombeiros; comportas para o represamento de águas, por falta de manutenção, se tornaram inúteis; faltavam investimentos em ações de prevenção, como melhorias na infraestrutura das cidades e obras de contenção das encostas, para diminuir a vulnerabilidade da população.

Em síntese, a falta de políticas públicas e de investimentos em obras de prevenção, e o afrouxamento da legislação ambiental e da fiscalização de seu cumprimento, contribuíram para a catástrofe. Ela produziu a "ansiedade climática" e impactos à saúde física e mental. A exemplo dessas experiências, eventos traumáticos de forte impacto emocional geram nas pessoas o sentimento de incapacidade de contribuir para a adaptação e de reconstruir condições materiais à vida face às mudanças climáticas.

> Preocupações sobre os riscos de mitigação e adaptação às mudanças climáticas evocam várias emoções, incluindo ansiedade, estresse e desconforto psicológico. Esses sentimentos ligam-se a riscos percebidos – funcionais, físicos, financeiros, sociais ou psicológicos – associados às mudanças climáticas (Shomuyiwa; Lucero-Prisno III, 2025, p. 2).

A incompreensão e o sentimento de incapacidade de enfrentar os impactos dos fenômenos climáticos gera, segundo os autores, a dissociação coletiva, uma forma de negacionismo climático. Trata-se de um mecanismo de defesa social subconsciente de pessoas e de grupos de pessoas que se desconectam da realidade como forma de enfrentamento aos efeitos profundos causados à saúde física e mental, devido ao aumento das temperaturas e aos eventos climáticos extremos (Shomuyiwa; Lucero-Prisno III, 2025, p.1).

É uma forma de não precisar lidar com traumas, fenômenos que não compreendem ou concepções e informações que questionam ou contradizem suas visões de mundo, crenças e interpretações dos problemas socioambientais. As pessoas criam, diante dessas situações, explicações ou realidades distópicas compartilhadas que as protegem do sofrimento. "A ameaça existencial repre-

sentada pelas mudanças climáticas à biodiversidade global e à identidade compartilhada afeta profundamente a mente humana", impedindo ações efetivas (Shomuyiwa; Lucero-Prisno III, 2025, p. 2).

> A dissociação coletiva dificulta a ação climática eficaz. Para criar um ambiente climático mais seguro, devemos abordar os impactos das mudanças climáticas na saúde mental e entender o trauma coletivo como resposta. A falta de uma consciência compartilhada diminui o poder transformador da ação coletiva, representando uma ameaça perigosa para iniciativas para o clima. Este é apelo convincente para abordar proativamente essas implicações para a saúde mental. Ao alavancar a pesquisa, a defesa e o desenvolvimento de políticas, a colaboração, podemos mitigar o impacto da dissociação coletiva sobre os sistemas de saúde e se esforçar por um futuro mais resiliente e sustentável (Shomuyiwa; Lucero-Prisno III, 2025, p. 5).

A conjuntura atual é, pois, de gravidade ímpar, o que impõe uma mudança de paradigma, de conceber, planejar, produzir e de consumir no campo e nas cidades. Sem essa mudança, "não será possível manter o limite de aumento da temperatura global em 1,5ºC até 2050" (Motta, 2024b). Estamos diante de uma situação na qual a reversão da destruição ambiental e a mitigação dos estremos climáticos se torna urgente[41]. É preciso buscar meios para manter o limite de aumento da temperatura:

> Já estamos nos aproximando dessa temperatura e podemos passar de 2°C em poucos anos, o que seria catastrófico, gerando pontos de não retorno para a Amazônia, por exemplo, o que só pioraria a situação ao longo prazo por conta do aumento das emissões.
> [...]
> Não devemos ser pessimistas. Se reduzirmos as emissões e investirmos em estratégias de remoção do gás carbônico, como a restauração dos ecossistemas, podemos sim alcançar um cenário de emissões líquidas zero até 2050 (Pereira, *apud* Motta, 2024b).

41. O Relatório das Nações Unidas para a Infância (Unicef), *Learning Interrupted: Global Snapshot of Climate-Related School Disruptions in 2024*, revela um quadro preocupante. Em 85 países, cerca de 242 milhões de estudantes tiveram suas atividades escolares interrompidas por eventos climáticos extremos. As ondas de calor, que afetaram as aulas de mais de 118 milhões de estudantes, foi a principal causa, seguida de outras, como ciclones, tempestades, inundações e secas. No Brasil, 1,1 milhões de crianças e jovens ficaram sem acesso regular às aulas devido a desastres naturais. Nessa contextura, destacam-se as enchentes no Rio Grande do Sul, que afetaram mais de 2 mil escolas estaduais e municipais e deixaram 741 mil estudantes sem aulas. E, também, a seca na Amazônia, que atingiu cerca de 1.700 escolas, prejudicando a educação de 436 mil alunos (Unicef, 2025).

No Brasil, na medida em que a maior quantidade das emissões provém do desflorestamento e das atividades agropecuárias, a estratégia deve ser a de diminuir o desmatamento, ampliar a restauração ecológica e priorizar investimentos na agricultura regenerativa e reutilização de resíduos sólidos.

A transição para energias mais limpas, renováveis e sustentáveis são imprescindíveis. Diante do descompasso entre a oferta e a demanda alimentar, agravado pelas mudanças climáticas, pelos conflitos e pelas pressões de mercado, é fundamental o aumento da produção de alimentos, articulada às práticas de preservação ambiental e à inclusão social. Nesse sentido, políticas de Estado para promover a bioeconomia socioambiental, ou bioeconomia regenerativa e/ou verde, e a sociobioeconomia, devem ser prioridade do Estado.

2. Programas, paradigmas e experiências para um devir sustentável

Os possíveis para um desenvolvimento socioambiental sustentável assentam-se em novos paradigmas de economia, que podem ser desenvolvidos em ambiências a nível local – desde a economia familiar, de um grupo de famílias, como ocorre em assentamentos de reforma agrária, que desenvolvem a agroecologia e a cooperação entre as famílias, bem como em comunidades tradicionais – ou, ainda, em escalas maiores, a nível setorial e/ou regional, nacional e transnacional, na forma de Teia de Redes.

Tais formas pautam-se nas dimensões sociais, econômicas, políticas e culturais, promovendo a cooperação e a integração de diferentes atores sociais para a inclusão social, a geração de emprego e renda e a redução dos impactos ambientais decorrentes das atividades econômicas. Entre elas, podemos situar a sociobioeconomia, a economia verde, a bioeconomia e a bioeconomia regenerativa.

A sociobioeconomia, segundo Enrique Leff (2001), abarca essas dimensões. Para o autor, a sociobioeconomia consubstancia um novo paradigma que contêm os possíveis à promoção da sustentabilidade ambiental, social e econômica. Tendo como ênfase a sociopolítica, esse modelo de economia pauta-se na participação social; na integração entre sociedade e biotecnologia para a promoção da vida e do ambiental; bem como na economia circular como dimensão interconectada ao desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, ela centra-se na promoção da justiça social por meio da geração de emprego e renda, da redução do desperdício, da reutilização de recursos e da reciclagem e da distribuição de recursos e benefícios como vetores à sustentabilidade (Leff, 2001; Almeida, 2013).

Por conseguinte, a concepção de sociobioeconomia é mais ampla do que as de bioeconomia, bioeconomia regenerativa e economia verde. Ela abarca e articu-

la essas acepções, problematizando o social, o econômico, a política e as questões ambientais como dimensões imprescindíveis ao desenvolvimento sustentável.

A economia verde articula um amálgama entre economia e meio ambiente, objetivando o desenvolvimento sustentável. Por meio dela procura-se promover o desenvolvimento econômico-social mediante a redução do impacto ambiental, como o produzido pelas emissões de gases de efeito estufa, e a redução da dependência da sociedade no que tange aos recursos fósseis, visando à eficiência energética, à produção de tecnologias e à proteção da biodiversidade.

> A economia verde [...] é aquela na qual a finitude dos recursos naturais, os serviços ecossistêmicos e os limites planetários dados pela ciência são levados em consideração e constituem marcos dentro dos quais as atividades de produção, distribuição e consumo podem ter lugar. Numa economia verde, os serviços dos ecossistemas são considerados nos processos de tomada de decisões, as externalidades ambientais são internalizadas, e questões como a mudança do clima, escassez do recurso água ou eficiência energética são elementos centrais orientadores do comportamento dos agentes. Economia verde seria, então, uma forma mais concreta de modificar as economias dos países para avançar rumo aos requisitos de sustentabilidade, sobretudo ambiental (Cgee, 2012, p. 22).

Portanto, a economia verde visa à sustentabilidade socioambiental, com inclusão e diminuição das desigualdades sociais por meio da criação de empregos e geração de renda; da melhoria da saúde pública; da produção da agricultura orgânica e agroecológica; e da proteção ambiental, através da produção de energias renováveis e da redução de uso de agrotóxicos, diminuindo a contaminação do ar e das águas.

A bioeconomia se concentra na produção de bens e serviços a partir de recursos biológicos. Seu foco é a melhoria da eficiência na produtividade na produção de bens e serviços, por meio de tecnologias inovadoras. Já a bioeconomia regenerativa se concentra na regeneração dos ecossistemas e na promoção da biodiversidade. Por conseguinte, atém-se à restauração de ecossistemas naturais e da biodiversidade, promove o uso de biomassa como fonte de energia e matéria-prima para a criação e produção de produtos, bem como desenvolve tecnologias biológicas para a fabricação de produtos e serviços sustentáveis (Marcovitch, 2024).

A bioeconomia, a bioeconomia regenerativa e a economia verde, interconectadas à sociobioeconomia, centram-se na sustentabilidade, na inovação em biotecnologias e em recursos biológicos eficientes para a qualidade da vida, bem como na redução da dependência de recursos fósseis, objetivando o desenvolvimento sustentável. Elas contribuem para a geração de emprego e renda,

oportunidades de negócios e investimentos em tecnologias sustentáveis e para as atividades agropecuárias, como a agricultura e a silvicultura. Ao mesmo tempo, promovem a diminuição dos impactos ambientais, bem como a redução da pobreza e das desigualdades sociais (Cgee, 2012; Marcovitch, 2024; Leff, 2001).

Essas formas de economia, vistas no seu conjunto, buscam promover o desenvolvimento sustentável inclusivo. Isso, através do uso eficiente dos recursos naturais, da diminuição do seu desperdício, da redução dos impactos ambientais advindos do uso de recursos fósseis – substituindo-os por energias denominadas limpas, ou por meio do reaproveitamento de resíduos de atividades como a suinocultura e a bovinocultura, transformando-os em energia, como o biogás –, e da redução dos impactos nocivos pelo uso de agrotóxicos e pelas atividades econômicas agropecuárias e industriais (Leff, 2001; Marcovitch, 2024) .

Em suma, para essas formas de economia, *interconectadas* à sociobioeconomia, o foco é o desenvolvimento socioambiental sustentável, com o envolvimento de produtores, gestores públicos, comunidades locais, entre outros, para atender às necessidades da população no tempo presente sem comprometer a capacidade de atender às condições materiais e ambientais para o bem-estar das gerações futuras.

Nessa direção, é possível afirmar – a partir do que explicitamos nos capítulos III e IV, bem como neste capítulo – que as ações do Programa Cultivando Água Boa (2003-2027), e outros programas e ações socioambientais desenvolvidos pela Itaipu Binacional e pelo Programa Oeste em Desenvolvimento, impactaram e promoveram avanços positivos para o desenvolvimento territorial sustentável do território Oeste do Paraná.

A Itaipu destaca, em seu Portal Oficial, o compromisso histórico com a sustentabilidade, mediante a adesão aos 17 ODS da ONU. Assevera que é reconhecida mundialmente pelas ações socioambientais, de restauração ecológica e de distribuição de renda. A produção de energia "desenvolvida nos dois países, Brasil e Paraguai", cumprem com sua função social e ambiental: "são exemplos concretos de seu compromisso com um futuro sustentável, socialmente responsável e justo" (Itaipu, 2025).

Ainda de acordo com o Portal, a Itaipu foi uma das primeiras empresas que optaram pela

> pesquisa e desenvolvimento de tecnologias voltadas à geração distribuída [de energia] no Brasil, hoje disseminada pela microgeração próxima aos grandes centros, principalmente a solar, bem como por meio do projeto de produção de biogás (Itaipu, 2025).

Ao mesmo tempo, diversas propriedades em municípios próximos à Usina, de agricultores familiares que se dedicam a agropecuária, vêm adotando esta tecnologia inovadora, promovendo a bioeconomia regenerativa.

Ela é uma tecnologia de baixo custo para os agricultores produzirem sua própria energia às suas moradias e à infraestrutura na propriedade. A energia é gerada a partir de resíduos agrícolas e dejetos animais, especialmente de suínos e da bovinocultura. Por meio dela, não apenas obtêm créditos na conta mensal de luz, mas também contribuem para a preservação do meio ambiente, com a redução de gases de efeito estufa advindos da atividade agropecuária na região. "O processo ainda gera um subproduto, o biofertilizante, de grande interesse para os proprietários rurais" (Itaipu, 2025).

Como vimos em páginas anteriores, a região Oeste concentra o maior volume de produção da suinocultura do Paraná. A suinocultura gera grande volume de resíduos sólidos. Além disso, ela integra e interage ambientalmente, sendo uma das atividades agropecuárias que se apresenta, potencialmente, como a

> de maior potencial poluidor em função do volume de dejetos produzidos e da sua composição, com altas cargas de matéria orgânica, nutrientes e patógenos, os dejetos suínos possuem 100 vezes mais poluentes que o esgoto urbano (Hack *et al.*, 2011).

O que demanda a adoção de alternativas para o desenvolvimento dessa atividade.

O biogás é uma forma alternativa de bioeconomia socioambiental que se mostra sustentável, gerando renda, emprego e diversificação da produção. A título de exemplo, a forma na qual o produtor utiliza energia sustentável oriunda da usina de biogás, que processa dejetos da suinocultura na propriedade, para manter a temperatura ideal nas estufas onde cria peixes. Ao mesmo tempo, a usina fornece energia para a infraestrutura na propriedade.

Ou seja, o agricultor diversifica a produção, reduz a emissão de gases de efeito estufa, gera mais renda, economiza financeiramente por produzir energia à propriedade e contribui para preservar e mitigar os efeitos das mudanças climáticas. Esse processo gera a percepção do que é viável econômica e ambientalmente, gerando novos valores e práticas no modo de produzir na agropecuária, como o cuidar do meio ambiente.

Imagem 6. Usina de biogás em propriedade rural – Oeste do Paraná
Fonte/créditos da foto: Edino Krug – Acervo Itaipu Binacional. Itaipu, 2025.

Outra iniciativa, que integra a bioeconomia e os esforços para a transição energética, é a do projeto de desenvolvimento de veículos elétricos e mobilidade sustentável. A Itaipu, a partir dos anos de 2000, passou a investir no "projeto em parceria com várias montadoras, que inclusive contou com a montagem de veículos dentro da própria Usina". E, também,

> com pesquisas tecnológicas desenvolvidas em parceria com o Itaipu Parquetec [até 2024 denominado Parque Tecnológico Itaipu – PTI], para aprimoramento de baterias e de estações de recarga (Itaipu, 2025).

Os projetos vinculados ao Programa Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação (Napi) da Fundação Araucária/PR somam-se às iniciativas da Itaipu e do Programa Oeste em Desenvolvimento (POD) na promoção do desenvolvimento socioambiental sustentável da região Oeste do Paraná. Atualmente, o Programa Napi conta com dezenas de adeptos em todo o território do Estado do Paraná. Organizações governamentais e sociais, universidades, empresas, empreendimentos públicos e privados são mobilizados para a resolução de problemas nas diferentes ambiências produtivas em todo o Estado.

Os Napis agrupados por temáticas constituem ecossistemas de produção de tecnologias e inovação. De acordo com o Portal da Fundação Araucária, são sete ecossistemas: Energias Renováveis, Agropecuária, Saúde, Empreendedorismo, Transformação digital e Automotivo (Fundação, 2025).

As equipes de cada projeto são formadas por professores pesquisadores, acadêmicos e profissionais da iniciativa privada. Elas atuam em áreas

estratégicas para o desenvolvimento socioeconômico e para o aumento da competitividade do Estado do Paraná, como o agronegócio, a agricultura, a energia, a biotecnologia, a saúde, as cidades inteligentes, a transformação digital, a educação e o desenvolvimento sustentável (Fundação, 2025).

O território Oeste do Paraná conta com a atuação dos Napi Oeste, Napi Emergência Climática e Napi Desenvolvimento Regional Sustentável na Região Trinacional. Quanto a esse último, suas ações evidenciam a produção de tecnologias inovadoras e indutoras de novos modos de pensar o desenvolvimento socioambiental, de discutir e pesquisar os impactos dos eventos extremos climáticos na produção econômica, nas relações socioambientais e na vida da população, bem como de organizar e desenvolver tecnologias inovadoras à produção no campo e na cidade.

Em outros termos, no seu conjunto, os dois projetos, a partir de financiamento da Fundação Araucária, articulam a produção de ciência, tecnologias e inovação para o desenvolvimento sustentável na região da Tríplice Fronteira Brasil/Argentina/ Paraguai e, para além, em todo o Estado do Paraná. Suas ações conectam-se aos ODS da Agenda 2030 da ONU. Por conseguinte, pautam-se na premissa do cuidar das pessoas, do ambiental e da produção de tecnologias voltadas à economia, preservação e restauração ambiental, conscientização e mitigação dos impactos dos extremos climáticos, bem como à promoção de parcerias para a melhoria da qualidade de vida da população.

O Napi Oeste, por meio da participação de pesquisadores, é, nesse sentido, um importante ativo para o POD. Ou seja, a proatividade científica prospectiva à inovação socioambiental numa relação integrada e sinérgica do Napi Oeste com o Programa, para o desenvolvimento sustentável do território, é dimensão inovadora e positiva.

Todavia, ao observamos a governança e atuação do POD, bem como a sua premissa de desenvolvimento sustentável, identificamos certo reducionismo. Seu foco centra-se principalmente no desenvolvimento econômico, e as ações ambientais ficam obliteradas. Contudo, entendemos que é imprescindível dar maior ênfase à temática ambiental, à emergência climática, à degradação de biomas e de ecossistemas, à bioeconomia socioambiental e às atividades de produção na agropecuária e na agroindústria amalgamadas às boas práticas ambientais.

Nesse sentido, o Programa Oeste em Desenvolvimento demonstra potencialidade para avançar ainda mais na contribuição estratégica ao território. Entre outros possíveis necessários, na abordagem dos problemas e proposição de soluções para o território Oeste do Paraná, sugerimos considerar as questões ambientais e/ou implantar uma Câmara Temática sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

O debate sobre os 17 ODS, a partir de uma abordagem multidisciplinar e multidimensional, pode resultar em ações em diferentes áreas. Por exemplo, as questões tematizadas pela obra *Os objetivos de Desenvolvimento Sustentável* no cotidiano nas universidades, que problematiza as ODS no âmbito da gestão e das atividades de ensino, pesquisa e extensão. E, também, o desenvolvimento sustentável na relação com experiências de cidades inteligentes, com o uso de tecnologias digitais na agricultura e com o fazer-se das instituições universitárias do país (Stefani; Tribeck; Renzcherchen, 2024).

Assim, a sustentabilidade se faz em relações e ações interconectadas numa multiplicidade de ambiências e permeadas por diversas dimensões: sociais, econômicas, políticas, culturais, institucionais e ambientais. A atuação sinérgica dos pesquisadores do Napi Oeste com o POD, nesse sentido, constitui uma iniciativa relevante no âmbito da Pesquisa e Inovação para o desenvolvimento sustentável do Oeste do Paraná.

Ainda, no âmbito da ciência, tecnologia e inovação, como dimensões imprescindíveis ao desenvolvimento socioambiental sustentável, para o enfrentamento dos extremos climáticos, bem como à integração e cooperação transnacional, a Cátedra Araucária é uma iniciativa inovadora. A Cátedra foi criada em março de 2022, a partir de uma parceria entre a Fundação Araucária e o *Institute Mines Télécom d'Alés – IMT Mines Alès*, na França (Fundação, 2025).

Ela centra-se na concepção de ciência e atuação para o desenvolvimento sustentável transnacional do Eixo de Capricórnio, que integra a América do Sul, a África, a Austrália e a Polinésia Francesa. Seu "objetivo inicial é estimular e integrar pesquisas científicas e inovações técnicas, visando contribuir para o desenvolvimento sustentável dessas regiões" (Fundação, 2025).

Os fundamentos da Escola Doutoral assentam-se na "inteligência coletiva para promover a coprodução e interoperabilidade no território". Ela desenvolve suas atividades por meio de "uma rede intersetorial e multidisciplinar, seu foco está na pesquisa e ensino voltados para o desenvolvimento territorial sustentável", pautado nos 17 ODS (Fundação Araucária, 2025). A noção de desenvolvimento é operacionalizada como multidimensional,

> [...] que vai além do crescimento econômico, a Cátedra aborda aspectos sociais, humanos, institucionais, políticos, culturais, ambientais, tecnológicos e econômicos. Seu objetivo fundamental é formar cidadãos autônomos, social e ambientalmente responsáveis, proporcionando acesso aos bens materiais e culturais necessários à sustentação da vida (Fundação, 2025).

Essa concepção, articulada à produção da ciência ao desenvolvimento socioambiental sustentável, dimensiona-se prospectivamente como interação, integração e cooperação nos territórios regionais e transnacionais. No escopo regional, a parceria da Fundação Araucária com o POD, por meio do Napi Oeste, bem como o Programa Agência Regional de Desenvolvimento Sustentável e de Inovação do Paraná (Ageuni[42]), por meio da Agência do Oeste do Paraná, sediada em Cascavel, é estratégica para a pesquisa e a produção de tecnologias inovadoras pelas universidades na relação com as empresas.

As Agências Regionais, uma em cada região do Paraná, sediadas nas universidades estaduais, são fundamentais para o avanço de pesquisas de excelência e para a criação de um ecossistema de inovação, com *startups* em empresas já existentes. Além disso, contribuem para o fortalecimento da relação entre universidade e setor produtivo, por meio da criação de parcerias e projetos conjuntos.

A nosso ver, trata-se de ambiências Teia de Redes. A governança do programa é realizada por meio de um Comitê Estadual e de Comitês Regionais, que contam com a participação de representantes do governo do estado, do setor empresarial, dos municípios e de outros setores da sociedade. A consolidação delas, potencialmente, resultará na intensificação das relações entre universidade, sociedade e empresas, dinamizando a produção de tecnologias aplicadas aos processos produtivos, e qualificará os resultados, contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

Numa avaliação de conjunto, considerando o Programa Cultivando Água Boa e os demais projetos e ações socioambientais da Itaipu Binacional, o Programa Oeste em Desenvolvimento, o Programa Napi e a Cátedra Araucária da Fundação Araucária, visualizamos os possíveis no fazer-se de um novo devir socioambiental dimensionado pela bioeconomia socioambiental.

Nesse sentido, o CAB, por meio da restauração ambiental, propiciou a recriação dos modos de vida e da forma de gestão e produção agropecuária. Essas ações mantêm a sua atualidade mediante a necessidade de ampliar as ações para combater a degradação socioambiental, como dimensão imprescindível ao desenvolvimento sustentável. A restauração de um ecossistema local ou de num território mais amplo pode modificar substancialmente a ambiência produtiva, com geração de renda, emprego e a melhoria da qualidade de vida da sua população (Schreiner; Mendonça, 2024).

Como assevera Eliane Ceccon (2019, p. 61), a ciência ecológica na prática, por meio da restauração ambiental, é "a solução potencialmente econômica e otimista" para enfrentar o problema "de ecossistemas danificados, ou destruí-

42. O programa, criado por meio do Decreto nº 10.769, que entrou em vigor em 12 de abril de 2022 (Seti, 2022).

dos, estabelecendo e reintroduzido flora e fauna". Além de possibilitar formas de mitigar a degradação de ecossistesmas, sobretudo "em grandes escalas", ela

> tem potencial para melhorar a qualidade do ar, recuperar as zonas degradadas ou desertificadas, a perda lenta da biodiversidade, melhorar os ambientes urbanos e melhorar os meios de subsistência para os seres humanos.

Por conseguinte, como explicitamos acima, o Programa Cultivando Água Boa (2003-2017), abordado no Capítulo III, é um exemplo, com resultados expressivos de restauração de áreas degradadas e de reflorestamento. As ações do CAB contribuíram para mitigar a destruição ambiental, fortalecer a agricultura familiar e promover a mudança de valores, levando mulheres e homens a cuidar do ambiental. Na atualidade, a Itaipu desenvolve diversos outros programas socioambientais na relação com a sociedade, fundamentados nas dimensões sociais, econômicas, culturais, ambientais e política, numa expressão. Ou seja, de uma política de território socioambientalmente sustentável.

No seu conjunto, os programas abordados nesta obra, na contramão dos extremos socioambientais, são fundamentais para o desenvolvimento socioambiental sustentável, consubstanciam os possíveis de um novo devir, com sustentabilidade. Seus objetivos, suas abordagens, seus resultados e suas perspectivas explicitam a participação social (de instituições, empresas, gestores, pesquisadores etc.) e o cultivo de novos valores, como o da necessidade da integração e da inclusão social, da redução da desigualdade social, da geração de emprego e renda, da cooperação, do cuidar do ambiental e de produzir reduzindo ou eliminando impactos ambientais negativos.

Pautada nessa concepção, as ações do Cultivando Água Boa (2003-2017) e de outros programas da Itaipu Binacional, na atualidade, promovem a articulação, interação e cooperação de sujeitos sociais na forma de Teia de Redes. Por meio dessa abordagem, objetivam mudanças de valores e práticas, como do cuidado com o ambiental, as águas, as florestas etc. Além de mudanças nos modos de produzir no campo e na cidade.

Há que se destacar, igualmente, o Programa Paraná Mais Orgânico (PMO), do Governo do Paraná, cujas atividades abarcam todo o território do Estado. A parceria, para o desenvolvimento do Programa, entre a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti), o Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná-Iapar-Emater (IDR-Paraná), vinculado à Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (Seab), o Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar)

e as universidades estaduais têm proporcionado apoio, capacitação técnica e recursos financeiros às culturas de alimentos orgânicos ou agroecológicos[43].

O programa, desenvolvido junto aos agricultores familiares, tem como objetivo centrar a conversão de "produções convencionais para o modelo orgânico, em conformidade com a legislação vigente", tonando o Paraná o Estado com "maior número de produtores orgânicos do País" (Seti, 2022).

Por meio dele são financiadas Equipes de Assistência Técnica e Extensão Rural, que atuam para promover "a adoção de inovações tecnológicas baseadas na agricultura orgânica". As Equipes, formadas por professores e pesquisadores, alunos de graduação, bem como recém-formados, atuam para promover a "organização aos agricultores familiares" (Seab, 2025) e prestam serviços de acompanhamento, apoio técnico e certificação dos produtos orgânicos.

> O selo de produto orgânico assegura aos consumidores que as etapas de produção e processamento foram realizadas livres de agrotóxicos, insumos químicos sintéticos e práticas que comprometem a saúde humana, animal, das plantas e do solo. O Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar), vinculado à Seti, atua como unidade certificadora credenciada pelo Mapa e o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) (Seti, 2022).

Para participar do programa o agricultor interessado precisa entrar em contato com algum dos doze núcleos instalados nas universidades estaduais e nos institutos[44]. A Equipe do Núcleo, na sequência, procederá com ações de assistência

43. A agricultura orgânica e a agroecologia surgiram como alternativa ao modelo convencional no interim da década de 1920 e 1940. No Brasil, ela surgiu nos anos de 1970, em contraposição à agricultura agroindustrial, da modernização da agricultura, do agronegócio e da agricultura advinda da Revolução Verde, inclusive, a da atualidade (Seti, 2018, p. 07).

44. Núcleo de Certificação Orgânica da Universidade Estadual de Londrina (UEL); Núcleo de Certificação Orgânica da Universidade Estadual de Maringá (UEM) - Maringá; Núcleo de Certificação Orgânica da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Campus Regional de Umuarama; Núcleo de Certificação Orgânica da Universidade Estadual do Norte do Paraná (Uenp); Núcleo de Certificação Orgânica da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG); Núcleo de Certificação Orgânica da Universidade Estadual do Paraná (Unespar); Núcleo de Certificação Orgânica da Universidade Estadual do Centro Oeste – Campus Cedeteg (Unicentro); Núcleo de Certificação Orgânica da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Campus de Francisco Beltrão; Núcleo de Certificação Orgânica da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Campus de Marechal Cândido Rondon; Núcleo de Certificação Orgânica do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Rural – Iapar – Emater (IDR – Paraná) – CPRA; Núcleo de Certificação Orgânica do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Rural – Iapar – Emater (IDR – Paraná) - Vale do Ivaí; Núcleo de Certificação Orgânica do Instituto de Tecnologia do Paraná – Tecpar.

técnica, capacitando os agricultores, orientando-os, acompanhando os planos de manejo e a adequação das propriedades para a produção orgânica. Ou seja,

> os produtores aprendem a converter suas lavouras tradicionais para o modelo orgânico – livres de agrotóxicos, de sementes transgênicas e de outras substâncias tóxicas ou sintéticas, dentro das normas da legislação brasileira para produtos e sistemas de produção orgânica (Seti, 2022).

A propriedade, quando adaptada, com cultivos que "seguem as técnicas de manejo orgânico, é realizada uma auditoria. Estando de acordo com a legislação, o agricultor recebe o selo de certificação" (Seti, 2022). Desse modo, os cultivos, pautados pelos princípios da agroecologia, vêm contribuindo para agregar valor aos produtos orgânicos, conservar os recursos naturais e aumentar a produção local e regional de produtos alimentícios saudáveis, gerando emprego, renda e contribuindo para a promoção da saúde. Na avaliação do então coordenador do Fundo Executivo Paraná, a certificação orgânica é um instrumento de promoção da produção sustentável, da economia local e da segurança alimentar.

> O Paraná Mais Orgânico é um programa estratégico que contribui para a sustentabilidade ambiental e social, preservando recursos naturais, como a água e o solo, e para a conservação da biodiversidade, além de promover a agricultura orgânica com impacto positivo nas condições de trabalho e renda dos produtores rurais e assegurando alimentação saudável para os consumidores. Também contribui para o avanço da pesquisa. Os professores e bolsistas, em campo, colhem informações e dados para o desenvolvimento de pesquisas e divulgação de seus resultados em publicações e eventos científicos. Que, por sua vez, fortalecem a rede do Paraná Mais Orgânico e contribuem para consolidar esse sistema de produção (Kawano, 2024).

O excerto, para além dos aspectos apontados, evidencia a agroecologia como uma experiência socioambiental. É uma experiência que envolve o aprendizado de técnicas agrícolas com menor impacto ao meio ambiente, estabelecendo relação entre sujeitos, agricultores e seus familiares com estudantes e profissionais, além da troca e produção de conhecimentos e saberes. A (re)criação de valores, como o cuidar da água e dos solos, a preservação ambiental, a (re)criação do produzir no rural e a valorização da tradição, da cultura (modo de vida) e dos saberes populares também são dimensões que caracterizam esse modo de produção.

Para a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), a agroecologia propicia a "produção de conhecimentos técnico-científicos" ao problematizar os sistemas agroalimentares, bem como contribui "na elaboração e implantação de políticas públicas, visando à melhoria da qualidade de vida e à inclusão social". Ou seja, ela é:

> [...] ciência, movimento político e prática social, portadora de um enfoque científico, teórico, prático e metodológico que articula diferentes áreas do conhecimento de forma transdisciplinar e sistêmica, orientada a desenvolver sistemas agroalimentares sustentáveis em todas as suas dimensões.

A criação de ambiências centradas no excerto acima pode engendrar tessituras de processos produtivos pautados "no enfoque agroecológico e pluriativo capaz de opor-se aos anseios dos defensores do processo contínuo de modernização do campo brasileiro" (Souza, 2011, p. 235).

A agroecologia é uma forma de produção da bioeconomia socioambiental. Ela gera resultados econômicos e produtos saudáveis, contribuindo para a promoção da saúde, bem como para geração de emprego e renda, criando possibilidades de permanência das famílias agricultoras no campo. Ela se faz, igualmente, por meio da (re)criação de relações de trabalho e práticas, como as de reciprocidade socioambientais horizontais (de vizinhança, de ajuda mútua, associativas e cooperativas)[45].

À produção agroecológica, não raras vezes, impõe-se a necessidade de diálogo com os proprietários limítrofes, tendo em vista que, frequentemente, ao lado de uma propriedade agroecológica existem propriedades com cultivos convencionais. E o uso de inseticidas e herbicidas, incompatíveis com a agroecologia, pode prejudicar a produção do agricultor orgânico ou agroecológico.

As relações familiares e de vizinhança dos agricultores, as organizações sociais, como associações e cooperativas, a participação no Programa Paraná Mais Orgânico (PMO), os Núcleos e as Equipes de Assistência Técnica do PMO, os Centros de Referência em Agroecologia[46], pesquisadores, estudantes e consumi-

45. Sobre relações de reciprocidade econômico-sociais, culturais e ambientais ver: Valensi, Lucette *et al. Para uma história antropológica*. A noção de reciprocidade. São Paulo: Edições 70; Martins Fontes, 2002.

46. No Oeste do Paraná destacamos o Centro de Referência Desenvolvimento Tecnológico e Apoio à Agricultura Familiar Agroecológica, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, localizado no município de Entre Rios do Oeste. O centro conta com pouco mais de 100 hectares para realização de pesquisas e cultivos agroecológicos, uma infraestrutura com sede administrativa, espaço para capacitação e treinamento, miniauditório, cozinha, laboratórios, parque de máquinas etc. O Centro foi criado em 1997, a partir de solicitação de repasse da referida área à Unioeste e

dores constituem o fazer-se de uma organicidade Teia de Redes ampla, plural, fluida e multidimensional, com formas de atuação nem sempre formalizadas.

Por meio dela ocorre a troca de experiências, conhecimentos, saberes e valores e tecem-se formas de solidariedade e cooperação. Consoante à acepção de agroecologia, a Rede busca alternativas diante dos desafios da agricultura contemporânea. Suas premissas centrais incluem a qualidade de vida dos agricultores, a preservação dos ecossistemas, a viabilidade econômica, a educação ambiental e agroecológica e a justiça social.

No Paraná os produtores agroecológicos, pesquisadores e técnicos criaram a Rede de Agroecologia do Paraná (Reap), que reúne diversas organizações[47], instituições, centros de referência em agroecologia, o Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR), associações de produtores orgânicos (ONGs), cooperativas de produção e comercialização, instituições de ensino e pesquisa e movimentos sociais.

Esses atores somam esforços para promover a agroecologia, a preservação do meio ambiente, a produção e comercialização de produtos orgânicos e agroecológicos e a educação agroecológica e ambiental. Em outros termos, objetivam contribuir para a construção de um sistema alimentar mais justo, sustentável e saudável.

No ano de 2023 o Paraná foi o Estado que obteve a maior produção de orgânicos do Brasil. O PMO, no início de 2024, contava com uma rede estadual com doze Núcleos/Equipes de certificação orgânica e, segundo o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos do Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), 3.911 produtores rurais já detinham a certificação. Para as atividades do Programa, em

mediante apresentação de projeto elaborado pelos pesquisadores Dr. Davi F. Schreiner, na ocasião Diretor Geral da Unioeste - Campus de Marechal Cândido Rondon, Marcio Czepak e Paulo Rabello. Posteriormente, por solicitação da Direção do referido Campus, 101 hectares foram doados mediante a Lei 19325 de 19 dezembro de 2017, e uma pequena área, não incluída no primeiro processo, foi doada mediante o Decreto 2409/2023 de 06 de junho 2023, Termo de doação 10 outubro de 2023 de 20/09/2023, sendo titulada na íntegra à Unioeste em fins de 2023. O objetivo do Centro é "o desenvolvimento de pesquisas, produção de tecnologias e apoio aos produtores agroecológicos, difundindo alternativas sustentáveis de produção e agregando valor aos produtos, melhorando a renda familiar com preservação ambiental" (Shreiner *et al.*, 1997). O Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (Capa), localizado no município de Marechal Cândido Rondon, desenvolve ações junto aos agricultores familiares, fomentando a homeopatia, a agricultura orgânica e a agroecologia. A nível de Estado, a Rede conta com a atuação do Centro Paranaense de Referência em Agroecologia, localizado no município de Pinhais. Os Centros visam a incentivar a produção agroecológica e a produção orgânica, por meio de práticas educativas, de pesquisa, promoção de eventos e capacitação de agricultores, estudantes, técnicos, educadores e consumidores. Além de oferecer apoio técnico e capacitação, pelo Capa, para agricultores(as) e comunidades tradicionais, como de povos indígenas e quilombolas (Agroecologia em Rede, 2020; Capa, 2025).

47. Entre outros atores, a Associação dos Agricultores Orgânicos e Familiares de Toledo (Proorto).

2024, o Governo destinou R$ 7,9 milhões do Fundo Executivo, dotação orçamentária da Seti para o desenvolvimento científico e tecnológico. O aporte foi aplicado no custeio de bolsas-auxílio e na aquisição de equipamentos e veículos para os núcleos regionais (Seab, 2025; Seti, 2022).

O Programa conta com um mapa colaborativo denominado Feiras de Orgânicos e Agroecológicos no Paraná. Trata-se de "um serviço para organizar e otimizar o acesso a informações sobre a comercialização de alimentos orgânicos". O Mapa, atualmente, fornece a localização de 69 feiras em localizadas em municípios das diferentes regiões do Paraná. A plataforma também possibilita a indicação e inclusão de novas feiras.

> As feiras de orgânicos são uma das formas que os agricultores, cooperativas ou associações usam para comercializar os produtos. Distribuídas por vários municípios paranaenses, elas podem estar ligadas a entidades públicas ou privadas, mas visam garantir que os produtores obtenham renda do trabalho enquanto oferecem um produto com mais qualidade à população (Seab, 2025).

Nesses termos, a agroecologia, como uma das formas de bioeconomia socioambiental, segundo Francis Lacerda, climatologista e pesquisadora do Instituto Agronômico de Pernambuco, pode contribuir para retardar efeitos da crise climática na agricultura. Ela tem sido impactada pelo excesso de calor, afetando lavouras de soja, milho e arroz na Região Sul do Brasil, e plantações de café e de frutas na Região Sudeste, além de diminuir o risco da insegurança alimentar.

A pesquisadora assevera que "existem práticas", como a agroecologia, "que podem ainda reduzir esses efeitos". Mas, alerta: "Eu digo ainda por que daqui a pouco não vai poder mais". Por conseguinte, é premente a restauração ecológica/(re)criação socioambiental. A pesquisadora destaca:

> Uma prática que se faz muito na agroecologia é o consórcio. Você planta uma árvore frutífera e, do lado, você planta uma leguminosa, feijão, milho, faz esse plantio todo junto [...]. E essas plantas vão interagir de uma forma que vão beneficiar umas às outras. Tem uma que vai buscar água lá no fundo, porque a raiz dela é pivotante, mas outra que não consegue. Aquelas plantas que não aguentam muita incidência de radiação ficam melhores [quando] associadas a árvores grandes, que fazem sombra para elas. A gente precisa fazer um reflorestamento e implementar esse modelo do sistema agroflorestal (Lacerda, 2025).

O sistema de diversificação de culturas "favorece a fertilidade e proteção dos solos, além de reduzir os riscos de pragas e doenças". Desse modo, contribui "para a não utilização de agrotóxicos", bem como garante ao produtor "vantagens ambientais e financeiras", como a redução "de investimentos e colheita de produtos diversificados". O que evita "riscos econômicos provenientes de condições climáticas extremas" (Lacerda, 2025), principalmente aos agricultores familiares.

> Porque eles não conseguem mais ter as práticas que tinham de plantar em tal período, de colher em outro. E geralmente quando a gente tem essas ondas de calor, [o total] de alguns organismos no ecossistema que são mais resilientes - insetos, fungos e bactérias – aumenta muito e eles arrasam com a produção (Lacerda, 2025).

Essa configuração demanda de políticas públicas de criação e implementação de tecnologias inovadoras para que os agricultores, associações e as comunidades possam captar e armazenar água e gerar a energia consumida, tornando-se menos vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas. Portanto, é preciso prover autonomia para a produção do "próprio alimento dentro dessas condições, e ainda fazer o reflorestamento da sua propriedade, é possível, é barato e os agricultores querem" (Lacerda, 2025).

Nesse sentido, as diversas iniciativas no Paraná o posicionam como o Estado com avanços significativos na implantação e no cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE[48]), mediante parceria com o Governo do Estado, pesquisou o Paraná, o único estado brasileiro que até 2024 havia firmado convênio com a OCDE quanto aos ODS[49], e outras oito regiões do mundo. Os resultados foram publicizados no estudo *Abordagem*

48. A OCDE é formada pelos países mais desenvolvidos e sustentáveis do mundo, que se empenham em promover padrões internacionais em questões econômicas, financeiras, comerciais, sociais e ambientais. A pesquisa em tela objetiva apoiar cidades e estados a desenvolver, implementar e monitorar estratégias para alcançar os ODS.

49. A parceria entre o Paraná e a OCDE tem como objetivo apoiar o estado a desenvolver uma abordagem territorial dos ODS, que envolve a medição dos avanços em relação às suas metas, o diálogo com os diferentes níveis do governo estadual e o compartilhamento de boas práticas e experiências internacionais. Desde o ano de 2022, um conjunto de estratégias vem sendo elaborado com a participação de agentes do Poder Público, do setor privado, da sociedade e da academia, visando a assegurar o desenvolvimento socioambiental territorial sustentável. A projeção das estratégias é para as próximas três décadas, para acelerar as transformações sociais no contexto das megatendências mundiais. Trata-se da denominada Visão 2053 – Construindo o Paraná Bicentenário, em celebração aos 200 anos da emancipação do Estado do Paraná (Governo, 2022).

Territorial para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Ele mostra que o desenvolvimento sustentável está presente nas políticas públicas estaduais do Paraná, contribuindo para diminuir a desigualdade social nos municípios.

Segundo a OCDE, o desenvolvimento no Paraná se tece articulado ao meio ambiente, destacando-se a nível internacional em quatro áreas. Em energia renovável,

> 94% da energia vem de fontes renováveis, mais do que o dobro da média das regiões da OCDE (41%). Um dos destaques é a energia hidrelétrica produzida na usina da Itaipu Binacional que, segundo o estudo, é uma das principais geradoras de energia renovável do mundo. Ao mesmo tempo, a participação de fontes não renováveis, como combustíveis fósseis, é próxima de zero (Paraná, 2021).

No que tange à qualidade do ar, o Estado posiciona-se com índices acima das recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS). A meta mundial é estabelecida pelo "nível médio anual de exposição a pequenas partículas (PM2,5) seja de até 10 μg/m³, o Paraná apresenta uma média de 9,2 μg/m³". Quanto à preservação da água, de córregos, rios e bacias hidrográficas,

> entre 1992 e 2015, o volume aumentou 0,2%, um desempenho melhor do que 90% das regiões da OCDE. Além disso, 87% da população paranaense afirma estar satisfeita com a qualidade da água – superando a OCDE (81%) e todos os outros estados brasileiros (média de 74%) (Paraná, 2021).

Todavia, o estudo "Indicadores de Desenvolvimento Sustentável por Bacias Hidrográficas do Estado do Paraná" (2017), a partir dos ODS, avaliou que a situação da qualidade das águas nos reios e reservatórios, não raras vezes próximos aos mananciais de abastecimento, nas regiões metropolitanas de Curitiba e Londrina, estava desfavorável. Nos demais rios do Estado a situação foi avaliada como estável (Ipardes, 2017, p. 9). Não obstante, ao se comparar este estudo com o citado acima, o cotejamento entre ambos possibilita visualizar um quadro mais amplo e claro, tendo em vista que os indicadores guardam certo grau de subjetividade.

Quanto à proteção costeira, conservação e uso sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos, o Paraná registrou um nível de proteção (costeira) de "(51% em 2017) mais alto do que a média do Brasil (36%) e da OCDE (20%)". De acordo com o estudo, contribui para essa média, em especial, a preservação do Parque Nacional de Superagui, no Litoral do Estado. No

âmbito da educação, do mercado de trabalho e em indicadores econômicos, o Paraná supera em mais de 70% a média brasileira (Paraná, 2021).

No seu conjunto, os programas, projetos, ações e iniciativas explicitadas nesta obra evidenciam a adoção e implementação dos objetivos do desenvolvimento sustentável da ONU. Os Programas Territórios Sustentáveis, com organicidade em Teia de Rede, como o Programa Cultivando Água Boa entre 2003 e 2017, os Programas Socioambientais da Itaipu entre 2017 e 2025, o Programa Oeste em Desenvolvimento (POD), o Programa Paraná Mais Orgânico, as experiências em agroecologia do MST, o Programa Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação (Napi), a Cátedra Araucária, entre outras experiências de sustentabilidade, consubstanciam os possíveis para um novo devir socioambientalmente sustentável.

Todavia, como mostra a pesquisa, é necessário que os países, governos, instituições e empresas continuem avançado na implementação dos objetivos do desenvolvimento sustentável, sobretudo diante dos impactos da extrema degradação ambiental em decorrência da exploração excessiva dos recursos naturais, da poluição, da perda de biodiversidade e das mudanças climáticas. Além da extrema desigualdade social, engendrada pela concentração de riqueza e poder, da pobreza, da exploração e expropriação da terra de trabalho, da falta de acesso à moradia, à empregabilidade e aos serviços básicos, como saneamento e saúde pública. Ou seja, dos processos de exclusão social.

Essas duas dimensões, permeadas pela economia, política, cultura e meio ambiente, demarcam desafios sem precedentes à humanidade. Elas se interconectam e se reforçam mutuamente. Diante dos extremos socioambientais, é imprescindível que as sociedades busquem alternativas para mitigar os impactos dos extremos, construindo um caminho de equilíbrio e equidade para atender às necessidades econômicas, sociais e ambientais das populações, em especial as mais pobres.

Para tal, a participação social, a criação de novos valores e as biotecnologias socioambientais, reduzindo o desperdício e reutilizando recursos, gerando emprego e renda, são dimensões interconectadas e primordiais. Nesse contexto, a bioeconomia socioambiental dimensiona-se como um novo paradigma de relações e valores humanos, sociais, econômicos, culturais e ambientais. A bioeconomia socioambiental contém os possíveis para um desenvolvimento socioambiental sustentável[50].

Essa abordagem operacionaliza, de modo interconectado e dialógico, as múltiplas dimensões do vivido: da economia, do social, do ambiental, do cultural e do político. Tais dimensões se tecem mediante práticas e tecnologias

50. A noção de Bioeconomia Socioambiental foi elaborada a partir dos seguintes estudos: Almeida, 2013; Vieira Filho; Pinto, 2013; Cgee, 2012; Fao, 2022; Nobre, 2024; Leff, 2001 e 2002; Neiman *et al.*, 2014; Onu, 1991; Marcovitch; Val, 2024; Mendonça; Dias, 2019; Natgeo, 2023.

socioambientais, visando ao combate à pobreza e à redução da desigualdade social. A bioeconomia socioambiental tem como preocupações centrais a proteção ao meio ambiente, o cuidado com o ambiental e com a qualidade e quantidade de água, a preservação da biodiversidade, a restauração ecológica, a inclusão social, o reaproveitamento de resíduos e a reciclagem, buscando a diminuição dos impactos ambientais.

Ao mesmo tempo, visa à promoção da agroecologia e da agropecuária orgânica, mediante o incentivo e a adoção de práticas e valores socioambientais para o desenvolvimento sustentável. Essa abordagem também prioriza a qualidade de vida da população, portanto, não apenas a eficiência, o aumento da produtividade agrícola e a geração de riqueza, como as experiências baseadas na ciência ecológica e em conhecimentos técnico-científicos no âmbito da agroecologia. Entre outras, as de movimentos sociais do campo, como o MST, e da Associação Brasileira de Agroecologia.

Ao mesmo tempo, ela possibilita a participação e a inclusão cooperativa de todos os atores envolvidos (gestores, pesquisadores, agricultores, trabalhadores assalariados, entre outros profissionais, comunidades locais, grupos vulneráveis, instituições e empresas públicas e/ou privadas, organizações sociais etc.). Objetivando a geração de emprego, renda e a oportunidade de negócios essa economia fomenta a inovação e a competitividade em setores baseados em recursos biológicos, materiais, naturais e regenerativos.

> O desenvolvimento sustentável das forças produtivas, além de depender da produtividade do capital, do trabalho e do progresso científico-tecnológico, deve fundar-se na produtividade dos processos ecológicos de suas diferentes regiões, valores culturais e populações. Neste sentido, as relações sociais de produção estão entrelaçadas numa trama ecológica que sustenta um sistema de recursos naturais e condiciona suas formas de reprodução e aproveitamento (Leff, 2002, p. 98).

A bioeconomia socioambiental se faz em diversas escalas e ambiências, como as de produção familiar, comunidades tradicionais, comunidades locais, e em assentamentos de reforma agrária e (re)assentamentos rurais, como explicitado em outro estudo (Schreiner, 2016). E, também, em empresas públicas e/ou privadas, que se interconectam a outras empresas ou instituições a nível local, regional, nacional e internacional.

Em síntese, a bioeconomia socioambiental abarca as principais dimensões da bioeconomia, da bioeconomia verde, da regenerativa e da sociobioeconomia. Ela se fundamenta na ciência, na produção de tecnologias e na inovação.

Para tal, se concentra no modo de produção, reduzindo os impactos no meio ambiente, e objetiva a distribuição mais justa da riqueza, o combate à pobreza e a diminuição das desigualdades inter e intragrupos e classes sociais. Trata-se, pois, de uma abordagem holística, inter e multidisciplinar.

Diante dos desafios contemporâneos e das vivências em meio a extremos socioambientais e climáticos, a bioeconomia socioambiental agropecuária e industrial é uma alternativa de produção e construção de um sistema alimentar: mais justo, sustentável e saudável. E, por conseguinte, a nosso ver, por meio dela engendram-se possíveis de um novo devir territorial socioambientalmente sustentável da vida, inclusivo, integrador, cooperativo e democrático.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

> O admirável mundo novo não está desativado: de repente, acontece, ainda que por pouco tempo. Um dia reaparece e, aquietado, vem para ficar (Alberto Dines. *Utopias e distopias*).

A epígrafe, título de artigo no Jornal *El País*, em fevereiro de 2015, traduz a premissa: a sociedade desejada não acabou. Alberto Dines pontua que as utopias "irrigam a imaginação, fertilizam a criatividade" e "deixam resíduos" materiais e humanitários. É dos resíduos não capturados e homogeneizados pelas tessituras contraditórias da modernidade que, nas experiências contraditórias da vida cotidiana, se engendram os possíveis do *devir*. É nelas que se tece a distopia e sua contraposição, a utopia (projeto, o vir a ser). Ambas são vivências. Por vezes utopias são silenciadas ou reprimidas, ou se fazem durante períodos de longa duração.

A modernidade na atualidade evidencia uma conjuntura de transformações sem precedentes. A distopia social, vivenciada globalmente, explicita-se nas diferentes formas de negacionismos, na ciência que corrobora com as práticas neoliberais e seus resultados evidenciados na pobreza e na desigualdade socioambiental. Também se explicita no Estado de Emergência Climática; na pandemia da Covid-19; nas gestões governamentais autoritárias e no imperialismo na geopolítica das relações exteriores unilaterais (notadamente, na atual geopolítica dos EUA); na superexploração de combustíveis fósseis; na emissão em larga escala de gases de efeito estufa; na elevação sem precedentes das temperaturas do clima; na degradação e destruição de florestas e da biodiversidade; nos deslocamentos migratórios forçados por guerras e eventos climáticos, na concentração da riqueza e na sua contraface à pobreza, bem como na desigualdade socioambiental.

Ante ao fazer-se da barbárie, diante e entre os extremos socioambientais, é imprescindível que as pessoas, as comunidades locais, a política dos estados, dos países e a política global, por meio de seus organismos e fóruns, avancem em ações para criar os possíveis de um novo devir. Impõe-se às sociedades, na atual conjuntura, do local ao global, adotar ações para mitigar os impactos dos extremos, evitando um ponto de não retorno à humanidade. É, pois, premente construir um caminho para atender às necessidades econômicas, sociais e ambientais, pautado por equilíbrio, equidade, inclusão e justiça socioambiental.

> A mudança globalmente transformadora agora pode se originar em qualquer lugar e, devido à incomparável conectividade humana, pode ser difundida rapidamente para praticamente todas as partes do mun-

> do, onde novas ideias e tecnologias são instantaneamente captadas e modificadas para criar o trampolim para a próxima rodada de mudanças. A pressão competitiva na economia, mas também nas ciências, nas forças armadas e em outros sistemas, acrescenta mais um estímulo à inovação incessante (Schmidt, 2018, p. 417).

Diante dessa configuração, é preciso sopesar a necessidade de conter a tendência a um Ponto Sem Retorno à Humanidade. A contextura da atualidade é dimensionada pela pobreza e desigualdade social; pela política de dominação de uma elite sobre a maioria da população, comunidades tradicionais e seus modos de vida, bem como de nações sobre outros povos; pelo autoritarismo e guerras lastreadas pela indústria armamentista; pela degradação e destruição ambiental; e pela emergência climática. Essa contextura impõe à humanidade o Estado de Emergência Socioambiental.

Nesse sentido, as reflexões nesta obra demonstraram a importância do desenvolvimento socioambiental e de Programas Territórios Sustentáveis, com organicidade Teia de Redes, bem como de políticas públicas pautadas pelo paradigma de desenvolvimento baseado na bioeconomia socioambiental sustentável.

Esse modelo de economia e sociedade contrapõe-se à pobreza e à desigualdade no campo e nas cidades, sobretudo nas metrópoles, além de confrontar os interesses de classes sociais dominantes que concentram os meios de produção nacionais e transnacionais e/ou concentram riqueza a partir da especulação financeira. Não obstante as mudanças no paradigma neoliberal, na atualidade, a premissa para o desenvolvimento pauta-se pela racionalidade científica mecanicista e produtivista e pelo capital especulativo, promovendo a economia com base no agronegócio e na exportação de *commodities*.

Trata-se de um processo que se engendrou na longa duração histórica mediante grande concentração fundiária, exploração, expropriação e migração de milhares de trabalhadores do campo para a urbe ou outras regiões de fronteira agrícola; mudanças e exclusões de modos de vida e sua reinserção social excludente; desmatamento de mais de 90% das florestas no Paraná; degradação de ecossistemas naturais e dos solos; mecanização do campo e uso intensivo de agrotóxicos.

Não obstante as ações socioambientais de diversos governos do Estado, da Itaipu Binacional, em especial por meio do Programa Cultivando Água Boa (CAB) e de Secretarias de Estado, essa trajetória não se fez acompanhada suficientemente de ações de (re)criação socioambiental. Nos últimos anos, Programas da Empresa Binacional, da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Sustentável (Sedest), Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti), entre outras, têm promovido ações de restauração da floresta,

educação ambiental, produção agroecológica, bem como de apoio à agricultura familiar e à agroindústria, para a diminuição da desigualdade socioambiental e para mitigar os seus impactos nocivos e de degradação.

Essa contextura – embora avanços maiores devam ser efetivados – contribuiu para o enfrentamento aos eventos extremos socioambientais vividos. As diversas formas de bioeconomia socioambiental podem contribuir para retardar efeitos da crise climática na agricultura e diminuir o risco da insegurança alimentar.

O Estado de Emergência Climática – constituído ao longo de um processo histórico de longa duração, intensificado nos últimos 50 anos – é resultado, em grande medida, da ação humana. Das atividades econômicas não sintonizadas com o cuidado ambiental, dos pequenos e grandes produtores agropecuários e industriais, dos governos que flexibilizaram a legislação ambiental e da insuficiência de ações ambientais preventivas, de restauração ambiental e de ações socioambientais sustentáveis para a diminuição da desigualdade social.

A esse conjunto soma-se a falta, ou a insuficiência, de Políticas de Estado. Estas, quando existem, apresentam dificuldades interpostas do local ao nacional e ao global, pela política de governos que, pautando-se no negacionismo climático e ambiental, promovem a ampliação da exploração em combustíveis fósseis e são refratários a adotar programas para a proteção e o desenvolvimento sustentável.

Como explicitamos nessa obra, há décadas cientistas do meio ambiente, do desenvolvimento econômico, social e ambiental, rural e urbano, vêm explicitando resultados de pesquisas que alertam sobre mudanças climáticas. Esse debate se fez em conferências da ONU, avançando à discussão do ambiental amalgamado ao combate à pobreza. O desenvolvimento sustentável passou a ser abordado unindo dialogicamente o político, o econômico, o social, o ambiental e o cultural.

Os debates na recente Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP30) – que ocorreu entre os dias 10 e 21 de novembro de 2025, antecedida pela cúpula de chefes de Estado, entre os dias 6 e 7 do mesmo ano, na cidade de Belém, Pará –evidenciam a necessidade de reforçar a governança mundial, as ações dos governos, dos sujeitos individuais, coletivos e dos povos, do nível local ao global, no enfrentamento às mudanças climáticas e nas discussões acerca da sustentabilidade e da justiça socioambiental.

Não obstante o Brasil seja país líder nas discussões globais sobre mudanças climáticas e sustentabilidade, ele ainda enfrenta uma disrupção entre políticas governamentais e a realidade social. O negacionismo da ciência, os interesses privados e os retrocessos na legislação ambiental, no passado recente, criaram as condições para a continuidade do desmatamento pelo agronegócio, em detrimento da agricultura familiar e do meio ambiente.

Se novos retrocessos na legislação forem aprovados pelo Congresso Nacional, os retrocessos ambientais poderão causar danos ambientais irreparáveis, bem como à vida humana. Essa tessitura, amalgamada ao Estado de Emergência climática, amplia as possibilidades de catástrofes socioambientais, como as provocadas por tempestades no Rio Grande do Sul e por altas temperaturas, secas e incêndios florestais no norte do país em 2023 e 2024.

Diante desse cenário, há que se avançar com pesquisas sobre mudanças climáticas e seus impactos no meio ambiente e na vida das populações, sobretudo das mais pobres; sobre novos modos de produzir; novos paradigmas econômicos e tecnologias socioambientais; formas e práticas de conservação dos solos, águas, flora e fauna e de restauração ecológica de áreas degradadas; bem como sobre a transição energética, com a produção de energias limpas e renováveis.

Tais temas, como objeto da ciência, não estão dissociados da sociedade e, portanto, envolvem as dimensões da economia, da política, da cultura e do ambiental, ou seja, no socioambiental. Desse modo, elas se interconectam e se reforçam mutuamente. Portanto, o enfrentamento aos extremos socioambientais demanda novos paradigmas de economia, como a sociobioeconomia, a bioeconomia regenerativa e a economia verde, ou, no seu conjunto e interconectadas, como propugnamos, no paradigma da bioeconomia socioambiental.

Nesse sentido, as universidades são estratégicas para o desenvolvimento sustentável, sobretudo das universidades públicas, que no Brasil produzem mais de 90% da ciência no país, contribuindo sobremaneira para a geração de tecnologia e inovação. A criação de uma Central de Governança de dados pelo Estado possibilitaria maior rapidez na produção e ampliação de pesquisas, com resultados robustos. Além disso, propiciaria planejamento, acompanhamento e avaliação mais eficazes das políticas públicas de governo e de Estado, bem como se constituiria num rico meio de desenvolvimento da Ciência

Ao mesmo tempo, a bioeconomia socioambiental demanda políticas públicas de Estado de preservação e de restauração ecológica e de (re)criação socioambiental, além de políticas de Estado para a transição energética, promovendo energias mais limpas e renováveis e em maior escala. A restauração ecológica, a transição energética e a bioeconomia socioambiental são dimensões essenciais para o desenvolvimento socioambiental sustentável, inclusivo e com justiça social.

Essa perspectiva contrapõe-se a distopia socioambiental que tem se (re) criado de modo acelerado há cerca de 70 anos no Brasil. É um problema, em grande medida, causado pelo Estado. Os planos de desenvolvimento para os espaços urbanos e rurais, articulados aos interesses privados, historicamente no Brasil priorizaram o crescimento econômico em detrimento do meio ambiente. E, na última década, não raras vezes, ignoraram a Emergência Climá-

tica explicitada na COP-21, realizada em Paris, em 2015, e asseverada pelas discussões na COP-30, realizada em Belém, Pará.

Diante dessa configuração, considerando que a economia da região Oeste do Paraná é predominantemente centrada nas atividades agropecuárias e na agroindústria, além de apresentar áreas com solo degradado, realizar uso indiscriminado de agrotóxicos e concentrar grande volume de resíduos sólidos, medidas para a (re) criação das práticas produtivas convencionais são prementes. É imprescindível que o socioambiental, como objeto de pesquisa e como premissa de modo de produzir e de desenvolvimento econômico, seja considerado no fazer-se das cadeias produtivas da agropecuária, das agroindustriais, das indústrias e do mercado.

Para tal, é preciso sopesar a importância da sustentabilidade e de práticas de cuidado dos solos, das águas de nascentes, córregos e rios, de recomposição das matas ciliares e redução do uso de agrotóxicos, bem como de redução e reaproveitamento de resíduos, diminuindo as emissões de gases de efeito estufa. Ao mesmo tempo, ampliar formas de cultivos orgânicos e da agroecologia, substituir a monocultura pela ampliação e rotação de culturas e proteger a biodiversidade.

Ou seja, avanços no âmbito da Bioeconomia Socioambiental são imprescindíveis ao enfrentamento dos extremos climáticos e demais problemas socioambientais. Esse paradigma de economia e de sociedade carrega possíveis ao desenvolvimento socioambiental sustentável.

Além disso, para além da importância dos programas em andamento no Paraná, diante dos extremos socioambientais e climáticos, é imprescindível a continuidade, o fortalecimento e a ampliação das políticas de governo, bem como a criação de políticas de Estado de enfrentamento ao Estado de Emergência Climática e de Desenvolvimento Sustentável, mediante a criação de uma Central de Governança de Dados articulada a ações efetivas de apoio financeiro prioritário que têm como foco resultados práticos que impulsionem o cumprimento dos ODS/ONU.

No que concerne ao território Oeste do Paraná, as experiências do CAB, a organicidade e as proposições do POD, analisadas na relação e historicidade da formação econômico-social da região Oeste do Paraná, evidenciam a necessidade da restauração ecológica amalgamada à (re)criação dos modos de viver e de produzir. Nessa direção, avaliamos que a interação proativa de governança do Programa e as ações socioambientais do CAB/Itaipu (2003-2017), em continuidade às ações socioambientais executadas pela referida Empresa, são experiências exitosas de desenvolvimento sustentável do território em tela.

A perspectiva que procuramos desvelar nesta obra é a da necessidade da (re)criação socioambiental: a do cuidado que vai do local ao território regional sustentável; do cuidado com os solos, com as nascentes de água e com o modo

de produção no campo, nas agroindústrias e na indústria, aliado à inovação tecnológica. Para tal, Programas Territórios Sustentáveis, com organicidade em Teia de Redes, como desenvolvidos pelos Programas Cultivando Água Boa (CAB) e Oeste em Desenvolvimento (POD), são fundamentais.

Como demonstram os casos estudados, os Programas Territórios Sustentáveis com organicidade Teia de Redes envolvem, de forma interativa, integrativa, dialógica e cooperativa, instituições e empresas públicas e privadas, agentes sociais, gestores públicos e privados, pesquisadores e profissionais de diferentes áreas de atuação. Para o desenvolvimento de suas ações, tecem parcerias com instituições, empresas e governos municipais e Secretarias de Estado.

Os programas e ações das diferentes Secretarias de Estado do Paraná – entre os quais destacamos as Agências de Desenvolvimento Regional Sustentável e de Inovação do Paraná (Ageuni), vinculadas à Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti); o Programa Paraná Mais Orgânico, envolvendo Secretarias, Universidades e Institutos; e os Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação (Napi), da Fundação Araucária – mostram-se fundamentais.

O Estado do Paraná vem desenvolvendo excelentes programas voltados à produção de ciência e de tecnologias ambientais. Nos últimos anos verificou-se uma ampliação de tais políticas e programas, envolvendo instituições públicas e empresas privadas. A interação entre as demandas dos diferentes setores produtivos e as políticas públicas, para tal, têm sido fundamentais. Mas, há possibilidade de avanços, mediante maior integração e sinergia intragovernamental, entre as Secretarias de Estado, Fundações e Instituições de Apoio, e com a utilização de tecnologias para armazenamento e compartilhamento de dados.

Ao mesmo tempo, há que se considerar que a eficácia e os resultados das políticas públicas de desenvolvimento sustentável poderiam ser ampliados com a adoção da exigência, nos Editais Públicos, do oferecimento de recursos financeiros a projetos de nível estadual e municipal e, pelas Universidades, de atendimento de dois ou mais objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 da ONU. Isso na submissão de projetos e nos seus resultados.

Diante dessa contextura, é importante reforçar que nessa visão estratégica de desenvolvimento sustentável insere-se a premissa que não há antinomia entre desenvolvimento e proteção do meio ambiente. E, portanto, o Brasil deve continuar avançando na transição energética hidráulica e limpa, na energia solar e eólica, visando ao equilíbrio entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade.

Ao mesmo tempo, o desenvolvimento deve abarcar todos os segmentos sociais e produtivos, sobretudo os mais pobres, bem como as múltiplas dimensões socioambientais. A produção de tecnologias a partir da ciência e de saberes advindos da experiência, como de comunidades locais e tradi-

cionais, são importantes à bioeconomia socioambiental, à inclusão social e ao desenvolvimento territorial sustentável.

Nessa direção, a noção de desenvolvimento socioambiental, inter e multidisciplinar, pautado na e pela *práxis*, fortalece a proposição de políticas afirmativas de Estado, bem como de políticas públicas municipais, das Secretarias, da Fundação Araucária do Estado do Paraná, da política de sustentabilidade da Itaipu Binacional e do Programa Oeste em Desenvolvimento (POD).

Às ações desses níveis da governança estadual agregaram-se as experiências da bioeconomia socioambiental, como a da agricultura orgânica e da agroecologia, bem como formas de produção na agropecuária com tecnologias inovadoras, como a do biogás gerado a partir de resíduos sólidos, na agroindústria e indústria.

Essas formas portam "resíduos irredutíveis" (Lefebvre, 1980), que não são reduzidos ou capturados em sua essência e valores pelo capital. São, pois, imprescindíveis ao desenvolvimento socioambiental sustentável, mais humano e menos desigual, inclusivo, com geração de emprego e renda e distribuição da riqueza, sobretudo aos mais pobres. Ou seja, dos resíduos materiais e humanitários, do não capturado e irredutível *à lógica* do capital, do vivido socioambiental em territórios locais, comunitários e regionais à política global, se tecem estratégias de um novo devir com sustentabilidade.

Nesses termos, dos resíduos das experiências humanas, como das práticas, da ciência e dos saberes de sustentabilidade, de inclusão social e de resiliência, bem como das ações de solidariedade e cooperação, da diminuição das desigualdades sociais e de uma bioeconomia socioambiental, far-se-ão os possíveis para o movimento à utopia (projeto/ações), para uma nova geopolítica global amalgamada e nutrida pelo cuidado das pessoas e do socioambiental.

Nesse sentido, é preciso avançar nos esforços para o combate inadiável à pobreza e às desigualdades sociais, à degradação e destruição ambiental, aos extremos que configuram o Estado de Emergência Climática, bem como para a ampliação de ações de educação socioambiental e de cuidado com as pessoas e com os recursos naturais e do ambiental. Essas dimensões promovem a formação de um saber ambiental, constituindo novas identidades, valores, interesses e práticas sociais.

É nas experiências da vida cotidiana que o saber ambiental se produz numa relação dialógica entre teoria e prática - *práxis*. A *práxis* socioambiental sustentável de homens e mulheres em formas alternativas e pautadas pelo cuidar do ambiental, como na agroecologia e na produção de biogás, em programas de desenvolvimento sustentável local, regional e em políticas públicas de Estado, criam "sentidos civilizatórios. A qualidade de vida, como finalidade última da realização do ser humano", mediante o questionamento dos "benefícios produzidos pela economia de mercado e oferecidos pelo

Estado benfeitor", e como meio de transformação das relações de poder nos níveis regional, nacional e internacional" (Leff, 2002, p. 235 e p. 99).

E, assim, a humanidade poderá esperançar por um devir com desenvolvimento socioambiental sustentável, democrático, inclusivo e com justiça social. Esse prospectar, inerente à Carta da Terra (2000), há que se fazer, irremediavelmente, para a continuidade da humanidade. E "o nosso tempo" poderá ser

> lembrado pelo despertar de uma nova reverência face à vida, pelo compromisso firme de alcançar a sustentabilidade, a intensificação dos esforços pela justiça e pela paz e a alegre celebração da vida (ONU, 2000).

A utopia, intrínseca às humanidades e às suas vivências socioambientais, depende de cada um de nós, dos coletivos e da geopolítica, do local ao global. Ela é e se faz como tessitura dos e nos viveres.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. **Muito além da economia verde**. São Paulo: Abril, 2012.

AGROECOLOGIA EM REDE. 2020. Disponível em: https://bit.ly/49LJ4Hx. Acesso em: 15 fev. 2025.

ALMEIDA, Carlos. **Sociobioeconomia e desenvolvimento sustentável:** Uma abordagem interdisciplina. São Paulo: Atlas, 2013.

AMOP. Associação dos Municípios do Oeste do Paraná. **Plano de desenvolvimento regional**. Cascavel, 2000.

APIB. Articulação dos povos indígenas do Brasil. Disponível em: https://bit.ly/4dPBSwB. Acesso em: 12 nov. 2024.

ARONSON, James; DURIGAN, Giselda; BRANCALION, Pedro. **Conceitos e definições correlatos à ciência prática da restauração ecológica**. São Paulo: SMA: Série Registros, n. 44, p. 1-38, ago. 2011.

ATA DE IGUAÇU. Publicado no "Diário Oficial da União" de 08.08.1966, p. 9.061/62.

BANDEIRA, Toni *et al*. O povo guarani no oeste do Paraná: a auto sustentabilidade e a questão das terras. **Revista Conexão,** Ponta Grossa: UEPG, v. 8, n. 1, 2012.

BIOECONOMIA.INFO. **Agricultura regenerativa:** una nueva guía para mejorar la productividad y conservar los recursos. 2025. Disponível em: https://bit.ly/4dtWDh6. Acesso em: 16 jan. 2025.

BIOSCIENCE. **Aviso dos cientistas mundiais sobre mudanças climáticas**. Universidade de Oxford, 2019.

BLOEMER, Neusa. **Brava gente brasileira**. Migrantes italianos e caboclos nos campos de Lages. Florianópolis: Cidade Futura, 2000.

BONETI, Lindomar. A exclusão social dos caboclos do Sudoeste do Paraná. *In*: BONETI, Lindomar *et al*. **Os caminhos da exclusão social**. Ijuí: Unijuí, 1998, p. 81-120.

CANCELLI, Elizabeth. **O estado novo em marcha para o oeste**. Curitiba: CRV, 2020.

CAPA. Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia, 2025. Disponível em: https://bit.ly/4tOrmdB. Acesso em: 15 fev. 2025.

CARNIELLO, Monica; SANTOS, Moacir. Proposta de escala de nível de maturidade para tecnologias sociais. **Revista Brasileira de Gestão e desenvolvimento regional**, v. 20, n. 3, set-dez. 2024, p. 648-666. Disponível em: https://bit.ly/4vs4WRn. Acesso em: 21 jan. 2025.

CARTA DA TERRA, 2000. Disponível em: https://bit.ly/4uD5K5m. Acesso em: 29 out. 2025.

CAVALCANTE, Deise K. Educação ambiental ou conservação da natureza para o (des)envolvimento social. *In*: LIMA, Francisco. *et al.* (Org.). **Agricultura e agroindústria no contexto do desenvolvimento rural sustentável** [livro eletrônico]. Guarujá, SP: Científica Digital, 2021, p. 179-252.

CEBDS. **Planeta enfrenta emergência climática**. 2019. Disponível em: https://bit.ly/4qJVu8H . Acesso em: 19 nov. 2024.

CECCON, Eliane. Áreas protegidas e desenvolvimento regional. A importância e as limitações da participação social na restauração ecológica. *In*: LADWIG, Nilzo; SUTIL, Thaise. (Orgs.). **Planejamento e gestão territorial**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2023, p. 21-40.

CECCON, Eliane. Desafios da restauração ecológica no mundo e no Brasil. *In*: SIMPÓSIO DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA, 8., 2019, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo, 2019, p. 61-66.

CEPEDAL. **Acervo do Cepedal/Unioeste**. Marechal Cândido Rondon, 2025.

CGEE. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Economia verde para o desenvolvimento sustentável**. Brasília, DF, 2012.

CIMI. Conselho Indigenista Missionário. **Movimento e organizações indígenas no Brasil**. 2008. Disponível em: https://bit.ly/4aeRl77. Acesso em: 12 nov. 2024.

CONSELHO de Desenvolvimento dos Municípios Lindeiros ao Lago de Itaipu. **Análise e comprovação dos desequilíbrios econômico-financeiros na compensação pela formação e manutenção do Lago de Itaipu Binacional no Território dos Municípios Lindeiros**. Santa Helena, ago. 2022.

CONSELHO de Desenvolvimento dos Municípios Lindeiros ao Lago de Itaipu. **Relatório das atividades, avanços e conquistas do Conselho dos Municípios Lindeiros ao Lago de Itaipu Binacional 2021-2023**. Santa Helena, fev. 2023.

COPPE/UFRJ. **Bioeconomia**. Disponível em: https://bit.ly/3L9BDke. Acesso em: 02 jan. 2025.

CTI. Centro de Trabalho Indigenista. **Inventário Nacional de Referências Culturais** (INRC) – Paraná. Brasília, fev. 2011.

CURCIO, Gustavo *et al*. **Vegetação nativa do Estado do Paraná**. Curitiba: SEAB, s.d.

DI LORENZO, Alessandro. **China avança em maior projeto de reflorestamento do mundo**. Olhar digital, 2024. Disponível em: https://bit.ly/3NicLHu. Acesso em: 02 jan. 2025.

DIAS, Reinaldo; MATOS, Fernanda. **Políticas públicas:** princípios, propósitos e processos. São Paulo: Atlas; 2012.

DICIONÁRIO de Ciências da Vida. 2. ed. São Paulo: Editora da USP, 2009.

DINES, Alberto. Utopias e distopias. Coluna Opinião. **El País,** 02 de janeiro de 2015. Disponível em: https://bit.ly/3Ll0TnG. Acesso em: 01 out. 2024.

DINIZ, Michely. **Nível de maturidade tecnológica (TRL/MRL)**, 06 de jun. 2021. Disponível em: https://bit.ly/4qPqioB. Acesso em: 22 jan. 2025.

DOMÍNGUEZ, Aldira; PIMENTEL, Fagner. O programa cultivando água boa**. Hegemonia. Revista Eletrônica de Relações Internacionais Unieuro**, Brasília, n. 20, p. 4-26, jan./jun. 2017.

DUARTE, Eraídes. **Entrevista pelo autor**. Cascavel, Acampamento Dorcelina Folador, 07/08/2001.

ECOS. **História da revolução verde e da transformação agrícola global**. 2024. Disponível em: https://bit.ly/4qDoNcS. Acesso em: 24 out. 2025.

FAO. **Sustainable bioeconomy**. 2022. Disponível em: https://bit.ly/3N8SIeI. Acesso em: 26 dez. 2024.

FARIA, José. **O direito na economia globalizada**. São Paulo: Malheiros, 1999.

FUNDAÇÃO Araucária/PR. **Novos arranjos de pesquisa e inovação**. Curitiba, 2025. Disponível em: https://bit.ly/4psV8ly. Acesso em: 23 jan. 2025.

G1. **Natureza**. 2019. Disponível em: https://bit.ly/3Yv78YY. Acesso em: 19 nov. 2024.

G20-Brasil. **Declaração de Líderes do Rio de Janeiro**. 2024. Disponível em: https://bit.ly/4bNwvMS. Acesso em: 12 fev. 2025.

GAIGER, Luiz. **Culture, religion et praxis sociopolitique:** la pastorale de libération et le mouvement de travailelleurs ruraux sans-tere au Sud du Brésil. 1991. Tese (Doutorado em Sociologia) – Université Catholique de Louvain.

GERMANI, Guiomar. **Expropriados, Terra e Água:** o conflito de Itaipu. Salvador: EDUFBA/ULBRA, 2003.

GINZBURG, Carlo. **Mitos, emblemas e sinais:** morfologia e história. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

GOETTEN, Willian. Sistema aquífero integrado guarani/serra. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 20., 2013, Bento Gonçalves. **Anais** [...]. Bento Gonçalves/RS, 2013, p. 1-8.

GUBERT FILHO, Francisco A. O desflorestamento do Paraná em um século. *In*: SONDA, Claudia; TRAUCZYNSKI, Silvia Cristina (Orgs.). **Reforma agrária e meio ambiente:** teoria e prática no estado do Paraná. Curitiba: ITCG, 2010. Disponível em: https://bit.ly/4sQcECt. Acesso em: 25 nov. 2024.

HACK, Elaine *et al*. Geração de resíduos provenientes da suinocultura na região Oeste do Paraná. **Scientia Agraria Paranaenis**, v. 10, n. 2, p. 21-36, 2011.

IAT. Instituto Água e Terra, 2022. Disponível em: https://bit.ly/3M6YOfi. Acesso em: 25 nov. 2024.

IBGE. **Censo 2022**. Disponível em: https://bit.ly/4bkrITq. Acesso em: 21 de nov. 2024.

IBGE. **Síntese de indicadores sociais:** uma análise das condições de vida da população brasileira 2024. Coord. de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2024.

IDESF. Apreensões de agroquímicos contrabandeados em 2022 chega a ser 10 vezes maior do que em 2021 na fronteira Oeste do PR e MS. **Revista (Re)definições das fronteiras**. 20 set. 2022. Disponível em: https://bit.ly/4cQHOVJ. Acesso em: 07 set. 2024.

INMET. **Danos sociais e econômicos decorrentes de desastres naturais em consequência de fenômenos meteorológicos no Brasil:** 2010 – 2019. Disponível em: https://bit.ly/4cTNwWP. Acesso em: 12 dez. 2024.

INMET. **Massa de ar quente e seco atinge parte do Brasil nos próximos dias**. Disponível em: https://bit.ly/47IOzW7. Acesso em: 24 maio 2024.

IPARDES. **Impacto ambiental de Itaipu**. Curitiba, 1981. 3v.

IPARDES. **Indicadores de desenvolvimento sustentável – 2017**. Curitiba: SEPL, 2017.

IPCC. **Special report on climate change and land**. s.d. Disponível em: https://bit.ly/3LA3fPJ, 2024. Acesso em: 18 nov. 2024.

ITAIPU BINACIONAL. 2009. Disponível em: https://bit.ly/486wPV0. Acesso em: 10 fev. 2025.

ITAIPU BINACIONAL. **A maior geradora de energia limpa e renovável do planeta**. 2017. Disponível em: https://bit.ly/4cm1Vcs. Acesso em: 15 jan. 2025.

ITAIPU BINACIONAL. **Base de dados**. 2016. Disponível em: https://bit.ly/41UpDrD. Acesso em: 22 fev. 2025.

ITAIPU BINACIONAL. **Inventário Florestal da região de influência da represa Itaipu**. Curitiba: Itaipu Binacional, 1978.

ITAIPU BINACIONAL. **Itaipu Binacional e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030**: relatório de síntese / Itaipu Binacional. Dirección de Coordinación Ejecutiva, Directoria de Coordenação. Central Hidroeléctrica de Itaipu: Itaipu Binacional, 2020.

ITAIPU BINACIONAL. **Política de sustentabilidade**. 2024a. Disponível em: https://bit.ly/3Qf0DZm. Acesso em: 14 jan. 2025.

ITAIPU BINACIONAL. **Meio ambiente**. 2024b. Disponível em: https://bit.ly/3OkjO3u. Acesso em: 18 e 19 de ago. 2024; 11 e 14 jan. 2025.

ITAIPU BINACIONAL. **Royalties**. 2025. Disponível em: https://bit.ly/4dQ3HVB. Acesso em: 04 fev. 2025.

ITAIPU BINACIONAL. **Segundo Seminário da Itaipu Binacional sobre o Meio Ambiente**. Foz do Iguaçu: Itaipu, 1987.

JUNIOR, Marco; GOLDFARB, Yamila. **Mudança climática, energia e meio ambiente** - O agro não é tech, o agro não é pop e muito menos tudo. ABRA. São Paulo: FES/Brasil, 2021.

KAGERMANN, H. *et al*. **Indústria 4.0:** A Revolução Digital da Manufatura. São Paulo: Springer, 2016.

KARPINSKI, Cezar. Paisagem, meio ambiente e história. **Tempos Históricos**, Marechal *Cândido Rondon,* v. 15, p. 45-81, 2011.

KAWANO, L. **Depoimento**. Concedido a Davi Schreiner. Curitiba, 22 de ago. 2024.

KLUG, J. Introdução ao dossiê: história e natureza. **Revista tempos históricos**, Cascavel, Edunioeste, v. 15, n. 2, ano XIV, 2011, p. 13-14.

LACERDA, Francis. Entrevista. **Agroecologia pode retardar efeitos da crise climática nas lavouras**. 22 de fev. 2025. Disponível em: https://bit.ly/4r8kIO6. Acesso em: 23 fev. 2025.

LAINO, Domingo. **Paraguai:** fronteiras e penetração brasileira. São Paulo: Global, 1979.

LAVALLE, Aida. **A madeira na economia paranaense**. Curitiba: Grafipar, 1981.

LE GOFF, Jacques. Nouveaux objets, nouveaux problèmes, nouvelles approches. *In*: LE GOFF, Jacques. (Dir.). **La Nouvelle Histoire**. Paris: Éditions du Seuil, 1978.

LEAL, Victor. **Coronelismo, enxada e voto**. 6. ed. São Paulo: Alfa-Ômega, 1986.

LEFEBVRE, Henri. A teoria das formas. *In*: LEFEBVRE, Henri. **A vida cotidiana no mundo moderno**. São Paulo: Ática, 1991, p. 186-199.

LEFEBVRE, Henri. **El marxismo**. Buenos Aires: Eudeba, 1973.

LEFEBVRE, Henri. **La presencia y la ausencia**. Contribución a la teoría de las representaciones. México: Fondo de Cultura, 1983.

LEFEBVRE, Henri. **Os Resíduos Irredutíveis**. Trad. Maria C. França. São Paulo: Brasiliense, 1980.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

LEFF, Enrique. **Sociobioeconomia:** Um novo paradigma para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora da USP, 2001.

LIMONAD, Ester. Globalização (II). **GEOgraphia**, v. 1, n. 2, p. 136-137, 16 set. 2009.

MAACK Reinhard. **Geografia Física do Estado do Paraná**. BRDE/ IBPT/ UFPR, Editora Max Roesner, Curitiba, 1968.

MANKINS, John. **Technology readiness levels**. A white paper. April 6, 1995. Advanced Concepts Office. Office of Space Access and Technology. NASA, 2004. Disponível em: https://bit.ly/49rIUnv. Acesso em: 25 mar. 2025.

MAPBIOMAS. **Em 2023, a perda de áreas naturais no Brasil atinge a marca de 33% do território**. 2024. Disponível em: https://bit.ly/4ssmCLb. Acesso em: 17 dez. 2024.

MAPBIOMAS. **Mapeamento anual de cobertura e uso da terra no Brasil de 1985 a 2023**. 2024. Disponível em: https://bit.ly/4qJQXmC. Acesso em: 19 nov. 2024.

MARCOVITCH, Jacques *et. al.* (Org.). **Bioeconomia para quem?:** bases para um desenvolvimento sustentável na Amazônia. São Paulo: Com-Arte, 2024.

MARIPÁ. **Plano de Colonização**. Toledo: Museu Willy Bart, 1955.

MARTINS, José. **Exclusão social e a nova desigualdade**. São Paulo: Paulus, 1998.

MARTINS, José. **Henri Lefebvre e o retorno à dialética**. São Paulo: Hucitec, 1996.

MARTINS, José. **Uma sociologia da vida cotidiana:** ensaios na perspectiva de Florestan Fernandes, de Wright Mills e de Henri Lefebvre. São Paulo: Contexto, 2014.

MATOS, Andityas. Utopias, distopias e o jogo da criação de mundos. **Revista UFMG**, Belo Horizonte, v. 24, n. 1 e 2, p. 40-59, jan./dez. 2017.

MAZZAROLLO, Juvêncio. **A Taipa da injustiça**. São Paulo: Loyola, 2003.

MDA. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Novo retrato da agricultura familiar**. Brasília, 2000.

MEHLER, K. **Toledo, uma nova "Pátria"**. Tradução de Leonda Wieczorek. Acervo do Museu Histórico Willy Barth, Toledo, PR. IECLB, 1955.

MENDONÇA, Francisco A. Geografia socioambiental. **Terra Livre**, São Paulo, n. 16, p. 139-158, 2001.

MENDONÇA, Francisco. Emergência climática. *In*: CONFERÊNCIA PARANAENSE DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA, 2024, Foz do Iguaçu. **Anais** [...]. Foz do Iguaçu, 2024. Disponível em: https://bit.ly/49rMC0b. Acesso em: 08 jan. 2025.

MENDONÇA, Francisco; DIAS, Mariana. **Meio ambiente e desenvolvimento sustentável**. Curitiba: Intersaberes, 2019.

MENDONÇA, Francisco; DIAS, Mariana. **Meio ambiente e sustentabilidade.** Curitiba: Intersaberes, 2022.

MENDONÇA, Francisco; LIMA, Myrian. A cidade sob o enfoque socioambiental. *In*: MENDONÇA, Francisco; LIMA, Myrian (Orgs.). **A cidade e os problemas socioambientais urbanos**. Curitiba: Ed, UFPR, 2019, p. 11-25.

MOREIRA, Vagner. **Os imperativos do agronegócio**. Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2023.

MOTTA, Júlia. 'Crianças têm medo de dormir e serem acordadas pelas chamas': os ataques aos indígenas Avá-Guarani. **Revista Fórum**, 2025. Disponível em: https://bit.ly/3YvhMis. Acesso em: 14 mar. 2025.

MOTTA, Júlia. Indígenas Avá-Guarani são atacados com caminhões, tratores e pauladas no Paraná. **Revista Fórum**, 2024a. Disponível em: https://bit.ly/4jFKCGE. Acesso em: 10 jan. 2025.

MOTTA, Júlia. Crise climática. *In*: Meio ambiente e sustentabilidade. **Revista Fórum**, 2024b. Disponível em: https://bit.ly/4coCqHs. Acesso em: 09 out. 2024.

NATGEO. **O que é economia verde e como ela pode melhorar a relação humana com o meio ambiente?** 2023. Disponível em: https://bit.ly/4vmzvHU. Acesso em: 27 dez. 2024.

NEIMAN, Zysman *et al*. A questão ambiental, a sustentabilidade e inter, pluri ou transdisciplinaridade. *In*: CUNHA, Belinda P. *et al*. **Sustentabilidade ambiental**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2014, p. 24-47.

NOBRE, Carlos *et al*. **Uma base de conhecimento para a estratégia nacional de bioeconomias** [livro eletrônico]. São Paulo: IE, 2024.

NOBRE, Carlos. **Negacionismo ou estratégia?** O verdadeiro jogo climático de Trump. Ecoa, UOL, 04 mar. 2025. Disponível em: https://bit.ly/4jA08DQ. Acesso em: 19 mar. 2025.

NOLETO, Rafael da Silva; ALVES, Yara de Cássia. "Liminaridade e communitas - Victor Turner". *In*: **Enciclopédia de Antropologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Departamento de Antropologia, 2015.

OBSERVATÓRIO da questão agrária do Paraná (Org.). **Atlas da questão agrária no Paraná**. Naviraí: Ipuvaíva, 2021.

ONU BRASIL. **Acordo de Paris sobre o Clima**, 2015. Disponível em: https://bit.ly/4vLgyip. Acesso em: 20 fev. 2025.

ONU. **A carta da Terra**, 2000. Disponível em: https://bit.ly/4tM4I6p. Acesso em: 20 nov. 2025.

ONU. **Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

ONU. **The Sustainable Development Goals Report 2024**. Disponível em: https://bit.ly/4jyYr9B. Acesso em: 17 dez. 2024.

OXFAM Brasil. **Às custas de quem?** A origem da riqueza e a construção da injustiça no colonialismo. São Paulo, jan. 2025. Disponível em: https://bit.ly/4rA03lS. Acesso em: 30 jan. 2025.

PADIS, Pedro. **Formação de uma economia periférica:** o caso do Paraná. São Paulo: Hucitec, 1981.

PARANÁ. Lei estadual n. 21.861/2023 e Decreto Estadual n. 5.252/2024.

PARANÁ **Sustentabilidade**. 2024. Disponível em: https://bit.ly/4lyEd0J. Acesso em: 14 fev. 2025.

PEREIRA, Vanildo. **Gestão ambiental na microbacia do Córrego Ajuricaba**. 2016. 60f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável) – Unioeste, Marechal Cândido Rondon.

PERIS, Alfredo (Org.). **Estratégias de desenvolvimento regional:** região Oeste do Paraná. Cascavel: Edunioeste, 2008.

PERMEIE. Governo de Pernambuco lança Plano de Ação para a transição para a Economia. 2024. Disponível em: https://bit.ly/4mVX0DV. Acesso em: 10 ago. 2025.

PETER, Brainard. O que é governança? **Revista do TCU 127**, p. 28-33, maio/ago. 2013.

PIRES, L. Impactos na biodiversidade e nas bases ecológicas do território Paranaense. *In*: CONFERÊNCIA PARANAENSE DE EMERGÊNCIA CLIMÁTICA, 2024, Foz do Iguaçu. **Anais** [...]. Foz do Iguaçu, 2024. Disponível em: https://bit.ly/49LN6zC. Acesso em: 08 jan. 2025.

PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANÁ 3. Cascavel: Comitê BP3, 2014.

POD. 10 Anos de atividades do Programa Oeste em Desenvolvimento. **Entrevista com Rainer Zielasko**. [S. l.: s. n.], 2024a. 1 vídeo (32 min). Publicado pelo canal Oeste em Desenvolvimento. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=71Jn0_o6H6. Acesso em: 06 jun. 2024.

POD. **Programa oeste em desenvolvimento**. 2024b. Disponível em: https://bit.ly/3PfHGW5. Acesso em: 17 set. 2024.

POD. **Programa oeste em desenvolvimento**. 2025. Disponível em: https://bit.ly/3PfHGW5. Acesso em: 08 fev. 2025.

POD/Iguassu Valley. **Workshop**. Cascavel, 31 de ago. 2023.

PRIORI, Angelo *et al*. A revolta dos posseiros de 1957 no Sudoeste do Paraná. *In*: PRIORI, Angelo *et al*. **História do Paraná**: séculos XIX e XX [on-line], Maringá: Eduem, 2012, p. 143-158.

PROGRAMA DA FLORESTA de Abrigo dos Três Nortes da China. 2018. Disponível em: https://bit.ly/4qHG1FU. Acesso em: 02 de jan. 2025.

REIS, Thiago. Entre a utopia e a realidade: as possibilidades do mundo, segundo Ernst bloch. **Trans/Form/Ação**, Marília (SP), v. 46, n. 4, p. 269-286, out./dez. 2023. Disponível em: https://bit.ly/49axMfS. Acesso em: 27 set. 2024.

RIBEIRO, Sarah. **O horizonte é a terra:** manipulação da identidade e construção do "ser" entre os Guarani no Oeste do Paraná (1977-1997). 2002. Tese (Doutorado em História) – Pontifícia Universidade Católica, Porto Alegre.

RIBEIRO, Thiago. Conhecendo as bases da cocriação de valor. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo**, v. 13, n. 1, p. 1906-1926, jan./jun. 2019.

ROESLER, D. **Relatório técnico**. Projeto NAPI Oeste. Programa Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação (NAPI). Curitiba, Fundação Araucária, 2025.

SADER, Eder. **Quando novos personagens entram em cena:** experiências, falas e lutas dos trabalhadores da grande São Paulo – 1970/1980. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

SANTILLI, Juliana. **Agrobiodiversidade e o direito dos agricultores**. 2009. Tese (Doutorado em Direito) – Pontifícia universidade Católica do Paraná, Curitiba.

SAQUET. Marcos. Proposições para estudos territoriais. **Revista Geographia**, Rio de Janeiro: UERJ, Ano VIII, n. 15, p. 71-85, 2006.

SÁVIO, Miguel Isloar. **Entrevista**. Concedida a Davi F. Schreiner. São Miguel do Iguaçu, 15/10/1996.

SCHMIDT, Volker. Avanço e consequências da modernidade global. **Revista Sociedade e Estado**, v. 33, n. 2, p. 407-422, maio/ago. 2018. Disponível em: https://bit.ly/3YsNcpF. Acesso em: 02 out. 2024.

SCHREINER, Davi. **Entre a exclusão social e a utopia**. Curitiba: CRV, 2016.

SCHREINER, Davi (Org.). **Os Sem Terra e o MST:** memórias de lutas e experiências transformadoras. Uberlândia: Navegando Publicações, 2022.

SCHREINER, Davi. Para sempre Sete Quedas. **heLena**, Curitiba, Secretaria de Estado da Cultura, ano 1, n. 2, abr. 2013., 2013, p. 96-102.

SCHREINER, Davi *et al*. **Projeto do Centro de Referência Desenvolvimento Tecnológico e Apoio à Agricultura Familiar Agroecológica**. 1997. Unioeste, Marechal Cândido Rondon.

SCHREINER, Davi; MENDONÇA, Francisco. Meio ambiente e ciência ecológica. Distopia e restauração socioambiental no Paraná: uma abordagem a partir de Programas de Desenvolvimento Regional Sustentável. **Novos Cadernos NAEA**, v. 27, n. 3, p. 69-101, set-dez. 2024.

SCHREINER, Davi; STEIN, Marcos. Colonização, memórias e construção de identidades no Extremo Oeste do Paraná (segunda metade do século XX). *In*: LEME, André; EHRHARDT, Marcos; STEIN, Marcos (Orgs.). **História, cultura e identidades**. Passo Fundo/RS: Acervus, 2024, p. 33-58.

SCIENTIFIC American Brasil. O sonho de Einstein. Ano 11, Edição 121, 2012.

SCOTT, James. **A dominação e a arte da resistência**. Lisboa: Letra Livre, 2013.

SEAB. Secretaria da Agricultura e do Abastecimento. **Paraná Mais Orgânico**. 2025. Disponível em: https://bit.ly/40HNav7. Acesso em: 09 fev. 2025.

SEPL. Secretaria de Estado do Planejamento. **Programa Paraná Produtivo,** 2023a. Disponível em: https://bit.ly/41A9nfa. Acesso em: 15 de jan. 2025.

SEPL. Secretaria de Estado do Planejamento. **Plano Plurianual (PPA) 2024-2027**, 2023b. Disponível em: https://bit.ly/4lHPFHF. Acesso em: 16 jan. 2025.

SER. **Princípios da SER International sobre a restauração ecológica**. 2004. Disponível em: https://bit.ly/4cbD5gB. Acesso em: 20 jun. 2024.

SETI. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. **Paraná mais orgânico**. 2022. Disponível em: https://bit.ly/47P9dnp. Acesso em: 11 fev. 2025.

SETI. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. **Paraná mais orgânico**. Marechal Cândido Rondon: Núcleo NaCerto/Unioeste, 2018.

SEYFERTH, Giralda. A representação do "trabalho alemão" na ideologia étnica teuto-brasileira. **Boletim do Museu Nacional**, Rio de Janeiro, n. 37, 1982.

SEYFERTH, Giralda. Herança e estrutura familiar camponesa. **Boletim do Museu Nacional**, Rio de Janeiro, n. 52, 1985.

SEYFERTH, Giralda. **Imigração e cultura no Brasil**. Brasília: UnB, 1990.

SHOMUYIWA, Deborah; LUCERO-PRISNO III, Don-Eliseo. Climate change trauma and collective dissociation: Unraveling the impact on mental health and advocating for collective action. **Global Mental Health**, Cambridge Prisms, 12, e5, p. 1-5, 2025. Disponível em: https://bit.ly/4k4GBeT. Acesso em: 12 de fev. 2025.

SILVA, José. O desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro e a reforma agrária. *In*: STÉDILE, João Pedro (Org.). **A questão agrária hoje**. RGS: UFRGS, 1994, p. 165-190.

SOUZA *et al*. **Os caminhos da exclusão social**. Ijuí: Unijuí, 1998.

SOUZA, L. A modernização conservadora da agricultura brasileira, agricultura familiar, agropecuária e pluriatividade. **Cuadernos de Desarrollo Rural**, v. 8, n. 67, jul./dez. 2011, p. 234-253.

SOUZA, Maria; BERNARDI, Luci; SANTOS, Jorge. Sobre "ser caboclo": as vozes de caboclos do Oeste catarinense. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, Brasil, n. 77, p. 88-107, dez. 2020.

SPINOSA, Márcio. **Método NAPI**. Curitiba, Fundação Araucária, 2021.

STEFANI, Silvio; TRIBECK, Priscila; RENZCHERCHEN, Anderson (Orgs.). **Os objetivos de desenvolvimento sustentável:** uma visão interdisciplinar. Curitiba: CRV, 2024.

SVIFTALSKI, Lucindo. **Entrevista pelo autor**. Cascavel, Sede da Crabi, 21/09/2000.

THOMPSON, Edward. **A miséria da teoria ou um planetário de erros**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

THOMPSON, Edward. **Costumes em comum**. São Paulo: Cia. Das Letras, 1998.

TREVISAN, Andrei; BELLEN, Hans. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 529-50, maio/jun. 2008.

UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Learning Interrupted:** Global Snapshot of Climate-Related School Disruptions in 2024. Disponível em: https://bit.ly/3ODqkSW. Acesso em: 30 jan. 2025.

VALENSI, Lucette *et al.* **Para uma história antropológica**. A noção de reciprocidade. São Paulo: Edições 70; Martins Fontes, 2002.

VARUSSA, Rinaldo (Org). **Eu Trabalhava com dor:** trabalho e adoecimento nos frigoríficos. Jundiai (SP): Paco Editorial, 2016.

VIEIRA FILHO, J.; PINTO, L. **Bioeconomia socioambiental:** Uma nova abordagem para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora da USP, 2013.

WILLIAMS, Raymond. **Cultura**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

WILLIAMS, Raymond. **O campo e a cidade na história e na literatura**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

WOLF, Christopher. The 2025 state of the climate report: a planeton the brink. **BioScience**, v. 75, n. 12, p. 1016-1027, dez. 2025. Disponível em: https://bit.ly/3NLekOQ. Acesso em: 14 nov. 2025.

YU, Chang. **Sistema faxinal**. Boletim Técnico, n. 22. Londrina: Iapar, 1988.

ZAMBENEDETTI, Lidiane *et al*. Revolução verde: história e impactos no desenvolvimento agrícola. *In*: LIMA, Francisco *et al*. (Org.). **Agricultura e Agroindústria no contexto do desenvolvimento rural sustentável**. São Paulo: Científica Digital, 2021, p. 370-377.

ZIOBER, Beatriz; ZANIRATO, Silvia. Ações para a salvaguarda da biodiversidade na construção da usina hidrelétrica Itaipu Binacional. **Ambiente & Sociedade**, SP, v. XVII, n. 1, p. 59-78, jan./mar. 2014.

Título A Sustentabilidade em Tessituras da Modernidade: Desenvolvimento Socioambiental e Programas Territórios Sustentáveis
Autor Davi Félix Schreiner
Assistência Editorial Sarita M. de Moraes Batista
Capa Gabriel Luis Pereira
Projeto Gráfico Vanessa Menegatti Fonseca
Preparação Andressa Marques
Revisão Ana Maltauro
Formato 16x23
Número de Páginas 188
Tipografia Adobe Garamond Pro
Papel Alta Alvura Alcalino 75g/m^2
1ª Edição Maio de 2026

Caro Leitor,
Esperamos que esta obra tenha
correspondido às suas expectativas.

Compartilhe conosco suas dúvidas e sugestões:
sac@editorialpaco.com.br
11 98599-3876

Publique sua obra pela Paco Editorial

EDIÇÃO DE QUALIDADE, DIVULGAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO NACIONAL

Teses e dissertações

Trabalhos relevantes que representam contribuições significativas para suas áreas temáticas.

Grupos de estudo

Resultados de estudos e discussões de grupos de pesquisas de todas as áreas temáticas.

Capítulo de livro

Livros organizados pela editora dos quais o pesquisador participa com a publicação de capítulos.

Técnicos e Profissionais

Livros para dar suporte à atuação de profissionais das mais diversas áreas.

Envie seu conteúdo para avaliação:
livros@pacoeditorial.com.br

11 4521-6315
11 95394-0872

www.editorialpaco.com.br/publique-na-paco/

Todo mês novas chamadas são abertas:

www.editorialpaco.com.br/capitulo-de-livros/

Conheça outros títulos em

www.pacolivros.com.br

PACO EDITORIAL

Av. Carlos Salles Block, 658
Ed. Altos do Anhangabaú – 2° Andar, Sala 21
Anhangabaú - Jundiaí-SP - 13208-100

ISBN 978-85-462-3166-9

/PacoEditorial
@PacoEditorial
@Paco_Editorial