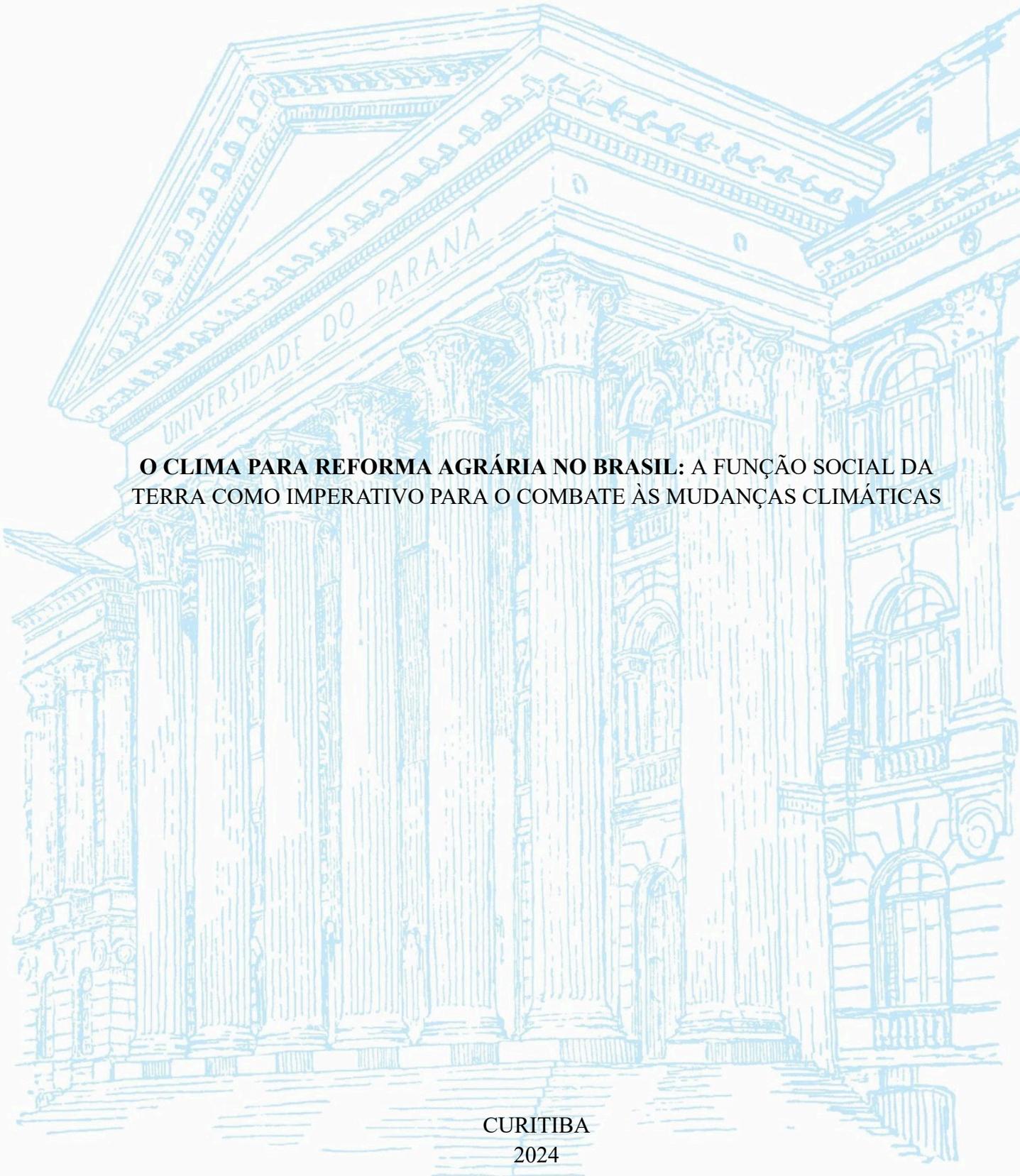


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MATHEUS ANTUNES RIGUETE



**O CLIMA PARA REFORMA AGRÁRIA NO BRASIL: A FUNÇÃO SOCIAL DA
TERRA COMO IMPERATIVO PARA O COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

CURITIBA
2024

MATHEUS ANTUNES RIGUETE

**O CLIMA PARA REFORMA AGRÁRIA NO BRASIL: A FUNÇÃO SOCIAL DA
TERRA COMO IMPERATIVO PARA O COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Direito, Setor de Ciências Jurídicas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientadora: Profa. Dra. Katya Regina Isaguirre-Torres
Coorientadora: Msta. Maria Vitória Fontolan

CURITIBA
2024

TERMO DE APROVAÇÃO

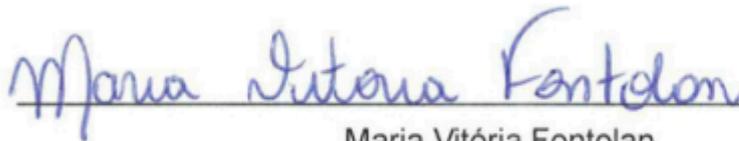
MATHEUS ANTUNES RIGUETE

O CLIMA PARA REFORMA AGRÁRIA NO BRASIL: A FUNÇÃO SOCIAL DA TERRA COMO IMPERATIVO PARA O COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

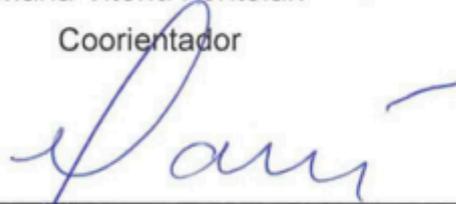
Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção de Graduação no Curso de Direito, da Faculdade de Direito, Setor de Ciências Jurídicas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:



Katya Regina Isaguirre-Torres
Orientador



Maria Vitória Fontolan
Coorientador



Carlos Frederico Marés de Souza Filho
1º Membro

Documento assinado digitalmente



GILDA DINIZ DOS SANTOS

Data: 16/12/2024 18:57:06-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Gilda Diniz dos Santos
2º Membro

AGRADECIMENTOS

Estou convencido de que o caminho percorrido é mais valioso do que o fim almejado. Afinal, o objetivo alcançado é logo substituído por novos desafios, por sonhos ainda maiores. As lembranças, trocas, relações e conexões construídas pelo caminho, por sua vez, jamais são esquecidas, superadas ou substituídas. O fim é efêmero, as lembranças são perenes. Ambos importam, mas o fim sozinho não tem cor, sentido... não tem sequer emoção. O fim é responsabilidade, as lembranças... felicidade. Estes agradecimentos não poderiam ser nada além de uma ode à vida e aos momentos vividos com amor por cada uma das pessoas que estão e estiveram ao meu lado.

Meu **Senhor Jesus**, minha **Mãezinha do céu**. Quando me senti perdido, com medo e desesperançoso recorri a vocês em oração, pedindo força e luz para seguir meu caminho. Vocês concederam não só luz, mas muitas luzes e jóias preciosas pela estrada. Obrigado Pai, obrigado minha Mãezinha! Todas as bênçãos, todo o sucesso... toda a minha vida, todas minhas ações e sonhos serão sempre em honra ao teu nome!

Minha Mãe, **Danila Antunes**. Te agradeço por confiar em mim, como pessoa, estudante e profissional. Te agradeço por me apoiar, por estar ao meu lado, por ser meu porto seguro, por ser tudo o que um filho precisa para se sentir amparado e amado. Você é extraordinária, mãe! Se eu estou onde estou hoje, é por ti! Você permitiu que eu vivesse todos os meus sonhos já realizados até hoje, me ensinou a amar, a ser bondoso e ser grato à vida. Obrigado por ter me inspirado a chegar longe! Te amo!

Meu pai, **José Rigute**. Te agradeço por ter me amparado e apoiado meus sonhos, meus planos e objetivos. Obrigado por confiar em mim! Sem você não estaria onde estou e por isso sou eternamente grato! Te amo!

Minhas vovós, **Maria de Jesus Antunes** (*pra sempre em minha memória*), **Odete Cordeiro Rigute** e **Elizeth Antunes**. O amor de vocês me fez ver a vida com ternura, sensibilidade e paixão. A bondade de vocês me fez querer ser bom com todos ao meu redor. O carinho de vocês me ensinou muito sobre afeto, cuidado e dedicação. Obrigado por terem sido tão presentes para mim. Amo vocês! Minha **Vovó Dete**, jamais me esquecerei do quão especial e zelosa foi a senhora durante o primeiro ano da Faculdade, quando morei contigo. Estudar tomando seu cafezinho, focar e ouvir suas histórias sempre foi um grande privilégio. A sua luta como mãe, trabalhadora rural e camponesa me inspira, vó! A sua história me motiva a querer um mundo melhor para todas que vivem a realidade rural. Poder aposentar a senhora, reconhecendo o seu tempo de trabalho rural, usando os conhecimentos que adquiri durante a Faculdade, será sempre uma das maiores alegrias que terei na vida. Obrigado por me dar a honra de ser seu neto.

Cecília Antunes Marcondes e **Beatriz Antunes Rigute**. Minha Cecica, Bibi... ser irmão mais velho de duas lutadoras não é muito fácil. Afinal, invertemos os papéis de gênero e eu acabei sendo o mais sensível e meloso. Vocês são duas preciosidades em minha vida.

Bibi, obrigado por toda a parceria que construímos, por cada momento juntos, obrigado por me ensinar um pouco de Excel para montar as planilhas deste TCC. Cecica, espero que você cresça e disperse toda a luz que você traz para minha vida. Durante muitos momentos de tormenta, brincar com você, jogar contigo, levar o Tobi para dar uma volta ou ir tomar açaí fazendo longas caminhadas era tudo o que eu precisava para sorrir e deixar o dia caótico mais leve. Seu amor, carinho e companheirismo nesses anos foi essencial! Amo vocês!

Francielle Santos, minha prima e irmã. Fran, obrigado por ter me acompanhado ao longo desses anos. Nossa conexão e afeto transcendem essa existência e sou muito grato por compartilhar a vida contigo. Obrigado por estar presente em todos os momentos em que precisei, sejam eles felizes ou tristes. Te amo!

Matheus Bonfim Picussa, meu primeiro amor. Quando não esperava, você me surpreendeu. Quando me dei conta, meu coração era seu. Obrigado por ter sido luz pelos corredores da Santos Andrade e, depois, ter se tornado luz em todos os dias da minha vida. Obrigado por ter cuidado de mim, por ter me compreendido, por ter me ouvido e apoiado em momentos de aflição. Com você, pude expressar todas as loucuras e sonhos que passam na minha cabeça e coração. Com você, descobri a beleza do amor e experienciei memoráveis momentos de paz, tranquilidade e afeto. Obrigado por ter sido tão especial! Te amo!

Agradeço imensamente às amigas que o curso de Direito me deu, assim como minhas eternas *winx*. **Júlia Lourenço** e **Ana Gabrieli Reis**, muito obrigado por cada troca e por proporcionarem tanta leveza e conforto, todas as nossas risadas juntos estarão sempre em meu coração. **Lívia Meireles**, te agradeço por ser essa pessoa acolhedora, bondosa, paciente e divertida, é muito bom compartilhar a vida e momentos de ternura ao seu lado. **Luana Orofino**, obrigado por cuidar de mim, ser minha parceira de loucuras e momentos únicos. **Sofia Eloá**, te agradeço pela linda amizade que construímos durante esses anos, por todas as trocas, afetos e companheiro que desenvolvemos em nossas tardes de café e diversos outros momentos juntos. **Samara Visbiski**, obrigado por cada riso e abraço! Todas vocês são muito especiais, e fazem meus dias mais alegres e as experiências da vida mais felizes e memoráveis. Amo vocês!

Agradeço também todas minhas amigas e amigos que a vida me brindou com o encontro e tornam as conquistas ainda mais cheias de significado, o que faço nas pessoas de **Natália Nascimento**, **Marcela Narcisa**, **Anne Cene**, **Érica Poly**, **Gabriele Azevedo**, **Luiz Fernando**, **Gabriela Bueno**, **Mônica Lorena**, **Tiffany Piana**, **Letícia Calaça**, **Anna Kurten**, **Tayna** e **Gabriel Eduardo**.

Essa trajetória não teria sido tão completa sem o **EKO**A e suas pesquisadoras que se tornaram amigas com quem divido o sonho de um mundo mais justo e de um planeta ecologicamente equilibrado, livre de explorações. Agradeço à minha orientadora Profa. Dra. Katya Regina Isaguirre-Torres, por ser sempre tão acolhedora, desde o nosso primeiro contato ao organizar o Simpósio Nacional de Justiça Socioambiental. Também agradeço **Maria Vitória Fontolan** (minha coorientadora que tanto admiro), **Gabriel Andrade** e **Ana Clara**.

Eu não seria quem sou hoje, também, se não fosse meu grandioso **Partido Acadêmico Renovador (PAR)**. Ah, o PARzinho. Foi nesse lindo coletivo que me formei como militante e aprendi a sonhar mais alto. O PAR é transcendental e nos ensina sobre a potência das nossas utopias. Afinal, a alternativa à utopia é a miopia. Todas as nossas conquistas, principalmente quando tive a honra de exercer a função de Coordenador de Eventos Acadêmicos do CAHS durante a Gestão Por Onde For (2020/21), e todas as trocas com queridos e queridas amigas estarão para sempre azulando meu coração. Obrigado à minha companheira de brigas, **Sofia Eloá**, meu amigo **Fauzi Bakri** e todas que fizeram parte desse lindo espaço ao meu lado.

Por fim, registro meu agradecimento às minhas orientadoras de estágio e amigas junto ao Medeiros Advogadas Associadas, **Cíntia Medeiros Decker** e **Maria Angélica Medeiros**. Obrigado por confiarem em meu trabalho e me concederem a chance de aprender, crescer e alçar voos mais altos na vida profissional.

Eterna e imensurável gratidão a cada um e a cada uma de vocês!

O ser humano depende integralmente da natureza. Dela recebe seus alimentos que lhes fornecem os sais minerais e as substâncias com que constrói seu corpo, sua inteligência e sua saúde. Destruindo a natureza, ele se auto-destrói. O chamamento de voltar aos moldes sustentáveis não é saudosismo romântico [...]. O progresso atual foi a custo da destruição de nossa base vital. Viveremos de que?
(Ana Maria Primavesi em “Agricultura Regenerativa”, s.d, p. 2)

*E mais ainda, ainda mais, desfrutava dizendo a viva voz o que pensava, sabendo que isso iria lhe produzir mais inimigos que amigos. Às vezes perguntava, surpreso:
– Você não tem inimigos? Como não? Será porque você jamais disse a verdade e jamais amou a justiça?*
(Eduardo Galeano em “A Arte dos Neurônios”
Os filhos dos dias, 2012, p. 250)

RESUMO

As mudanças climáticas decorrentes de emissões de gases de efeito estufa (GEE) têm gerado impactos significativos na vida humana, em especial sobre populações vulneráveis. No Brasil, o desmatamento e as mudanças nos usos do solo emergem como os fatores mais emblemáticos das emissões antrópicas de GEE's. Ao mesmo tempo, a imensa maioria dos trabalhadores e trabalhadoras rurais enfrenta condições de vida cuja realidade é caracterizada por substanciais e estruturais violações aos direitos de ser e existir. Isso porque a terra tem sido objeto de conflitos socioambientais entre cosmovisões antagônicas: terra como sinônimo de vida x terra mercadoria. À princípio, a questão climática e a questão agrária podem parecer dissociadas e, não raras as vezes, são assim tratadas. O presente trabalho propõe a superação da aparente cisão entre as crises, conectando-as através de uma perspectiva integrada de justiça socioambiental, com formulação de políticas que, a um só tempo, sejam capazes de enfrentar a crise climática e combater a concentração fundiária. Para tal, procedeu-se com revisão bibliográfica acerca das mudanças climáticas e aquecimento global, contemplando uma análise acerca do Acordo de Paris, das Contribuições Nacionalmente Determinadas do Brasil e desafios para contenção das emissões de GEE's via combate ao desmatamento e implementação da Política Nacional de Recuperação de Vegetação Nativa. Também, houve estudo da arte da questão agrária brasileira, com enfoque sobre a Reforma Agrária Popular. Todos os temas foram investigados à luz de aportes críticos provenientes da teoria da colonialidade, da ecologia política latino-americana e da função social da terra. Adotou-se, ainda, um método de coleta de dados referentes às dinâmicas de alteração da cobertura florestal brasileira em Municípios do Bioma Mata Atlântica pré-selecionados, os quais foram cotejados com dados de cobertura florestal em assentamentos da reforma agrária. Adicionalmente, houve novo cotejo analítico entre dados de perda/recuperação florestal diante de dados do Censo Agropecuário de 2017 acerca da estrutura fundiária brasileira. Ao fim, foi possível concluir que o modelo agropecuário hegemônico baseado no latifúndio e em monocultivos empresariais gera impactos negativos do ponto de vista social (altos índices de concentração fundiária) e ambiental (altos índices de desmatamento e emissões líquidas de GEE's). Logo, o estabelecimento de modelos alternativos capazes de recuperar o sentido da terra como fonte de vida emerge como solução, a exemplo das práticas que vêm sendo implementadas por movimentos sociais do campo, das quais é corolário um ambicioso programa de reforma agrária popular e agroecológico.

Palavras-chave: Mudanças climáticas; Recuperação de vegetação nativa; Reforma agrária; Função social da terra; Agropecuária, Mudança de Uso do Solo e Florestas (AFOLU).

SUMMARY

Climate change resulting from greenhouse gas (GHG) emissions has caused significant impacts on human life, particularly affecting vulnerable populations. In Brazil, deforestation and land-use changes are among the most emblematic factors contributing to anthropogenic GHG emissions. Simultaneously, the vast majority of rural workers face living conditions marked by substantial and structural violations of their rights to exist and thrive. This is due to land being a central element in socio-environmental conflicts between opposing worldviews: land as synonymous of life versus land as a commodity. At first glance, the climate issue and the agrarian question may appear disconnected and are often treated as such. This study proposes overcoming this apparent divide between crises by connecting them through an integrated perspective of socio-environmental justice, advocating for policies capable of simultaneously addressing the climate crisis and combating land concentration. For this purpose, a literature review was conducted on climate change and global warming, including an analysis of the Paris Agreement, Brazil's Nationally Determined Contributions (NDCs), and challenges in reducing GHG emissions by curbing deforestation and implementing the National Policy for Native Vegetation Recovery. Additionally, the study examined the agrarian question in Brazil, focusing on Popular Agrarian Reform. These topics were investigated using critical insights drawn from the theory of coloniality, Latin American political ecology, and the social function of land. A method was also employed to collect data on changes in forest cover in pre-selected municipalities within the Atlantic Forest biome, comparing these with forest cover data from agrarian reform settlements. Furthermore, an analytical comparison was conducted between forest loss/recovery data and information from the 2017 Agricultural Census on Brazil's landholding structure. The study concluded that the dominant agricultural model based on large estates and corporate monocultures has significant social (high land concentration levels) and environmental (high deforestation rates and net GHG emissions) impacts. Thus, establishing alternative models that reclaim the notion of land as a source of life emerges as a solution. Practices implemented by rural social movements, such as those underpinning an ambitious programme of popular agroecological agrarian reform, which serve as the foundation for an ambitious programme of popular and agroecological agrarian reform.

Keywords: Climate change; Native vegetation restoration; Agrarian reform; Social function of land; Agriculture, Forestry, and Other Land Use (AFOLU).

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E VULNERABILIDADES	12
1.1. DE ONDE VÊM AS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA BRASILEIRAS?	15
1.2. O COMPROMISSO DE RESTAURAR ÁREAS DEGRADADAS IMPORTA?	16
2. TERRA: VIDA OU MERCADORIA?	19
2.1. SOBREVIVO SOBRE A LUTA PELA TERRA E REFORMA AGRÁRIA NO BRASIL	22
2.2. AS CONTRIBUIÇÕES DE MOVIMENTOS SOCIAIS DO CAMPO PARA AS CRISES SOCIAL E CLIMÁTICA	25
3. RESTAURAÇÃO DE MATA NATIVA E JUSTIÇA FUNDIÁRIA	28
3.1. PRESSÃO AMBIENTAL EXERCIDA POR ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS SOBRE FLORESTAS	29
3.2. A CRISE AMBIENTAL NÃO VEM DESACOMPANHADA: A CONCENTRAÇÃO FUNDIÁRIA COMO MODELO	32
4. REFORMA AGRÁRIA POPULAR COMO SOLUÇÃO CLIMÁTICA E SOCIAL	34
CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39

INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento do capitalismo, as emissões de gases de efeito estufa (GEE's) provocaram alterações nos ecossistemas que levariam milhões de anos para ocorrer (CEPAL, 2020), o que culminou em uma emergência climática sem precedentes. Atividades antrópicas já causaram cerca de 1°C de aquecimento acima dos níveis pré-industriais (IPCC, 2018, 2023). Caso as emissões sigam o ritmo atual, estima-se que o aquecimento atinja uma elevação máxima de 4,8°C até 2100 (CEPAL, 2020). Já no início do século, identificava-se o risco de anomalias e eventos climáticos extremos mais frequentes, os quais incluem: aumento da temperatura média da superfície da Terra, modificação dos padrões de precipitação, maior ocorrência de inundações e secas, aumento do nível do mar, intensificação de ciclones e extinção de espécies (CEPAL, 2010; IPCC, 2007).

No Brasil, a maior parte das emissões decorre do desmatamento, motivo pelo qual o Governo Brasileiro definiu metas climáticas de combate à deflorestação e recuperação de áreas de vegetação nativa. O presente trabalho, todavia, não se limita à análise da restauração florestal. O objetivo geral é trazer luz a uma questão pouco investigada, mas fundamental: as crises socioambientais reclamam a adoção de estratégias capazes de solucionar problemas sociais – vinculados, no campo, à efetivação da reforma agrária popular, sobretudo quando se considera que no Brasil 1% das maiores propriedades rurais ocupam uma área equivalente a 47,6% do espaço destinado a estabelecimentos rurais (IBGE, 2017) –, ao mesmo tempo em que se ocupa da contenção às mudanças climáticas. Como objetivos específicos têm-se: **(i)** avaliar os efeitos das mudanças climáticas, sua relação com vulnerabilidades, além de sua conexão com os compromissos de restaurar áreas degradadas; **(ii)** compreender os sentidos atribuídos à terra através da teoria da função social, conectando-os à questão agrária; **(iii)** investigar as dinâmicas de alterações na cobertura florestal em Municípios pré-determinados e em assentamentos da reforma agrária, considerando, também, a estrutura fundiária brasileira; **(iv)** traçar rotas e identificar contribuições ao combate às mudanças climáticas à luz das experiências de movimentos sociais do campo.

A metodologia eleita contempla a revisão bibliográfica acerca dos temas que orientam a pesquisa, em suma, sobre as questões climática e fundiária. Além disso, procede-se com análises qualitativas de dados acerca da cobertura florestal no Brasil e do modelo fundiário hegemônico. Ao fim, de modo analítico, dialético e crítico, traçam-se sínteses cujas repercussões podem gerar o aprimoramento de políticas públicas de enfrentamento às mudanças climáticas e efetivação de direitos de ser e existir no campo brasileiro.

1. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E VULNERABILIDADES

Os efeitos das mudanças climáticas não atingem de modo uniforme a humanidade. Pelo contrário, comunidades vulneráveis que menos contribuíram historicamente para a mudança do clima são, paradoxalmente, as mais afetadas (Verchot *et al*, 2007; Via Campesina, 2015), sobretudo em razão da insegurança alimentar e hídrica e exposição a eventos climáticos extremos¹. Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2023, p. 21), a mortalidade humana causada por enchentes, secas e tempestades é 15 vezes maior em regiões altamente vulneráveis.

Tais constatações demonstram a existência clara de uma divisão desigual dos riscos e ônus ambientais, como já denuncia o movimento por justiça ambiental desde o fim do século XX (Acsehrad, 1994; Alier, 2005). A responsabilidade pelo cenário devastador narrado não pode ser atribuída a toda a humanidade de forma equivalente e indiscriminada. Pelo contrário, os 10% mais ricos da população global – sobretudo de países do Norte – são responsáveis por 49% das emissões totais, ao passo que os 50% mais pobres emitem 10% do CO₂ encontrado na atmosfera (Svampa *et al*, 2022; Thunberg, 2023). Aqui, a analogia de Malcom Ferdinand (2022, p. 107) ao “devorador de mundo” se encaixa de forma primorosa:

[...] aquele cujo modo de existência se engaja ativamente no consumo das outras formas de vida e das outras maneiras de ser no mundo. É aquele que vai destruir florestas, vales habitados por povos indígenas, terras férteis, ecossistemas [...]. A existência de seu mundo é sinônimo do consumo das outras cosmogonias: “meu mundo às custas do mundo dos outros.

Diante do cenário de intensificação da crise climática, em 1992, houve a celebração da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), cujo objetivo é a estabilização da concentração de GEE's na atmosfera. Como órgão supremo do Tratado, ratificado pelo Brasil em 1994, foi estabelecida a Conferência das Partes (COP's), que se reúne anualmente para fins de (re)avaliar metas climáticas. A UNFCCC determina que os Estados devem promover medidas para mitigar a mudança do clima contendo emissões antrópicas, além de adotar políticas de conservação de sumidouros e reservatórios de GEE's².

Ocorre que a lógica dos acordos climáticos tem preservado o ideário de “devorador de mundo” (Ferdinand, 2022, p. 107) ao permitir que emissores históricos de GEE's, como os

¹ Segundo o IPCC (2020, p. 33), há grupos específicos mais suscetíveis aos riscos advindos dos eventos climáticos extremos, “incluindo povos indígenas e comunidades locais, mulheres e os pobres e marginalizados”, do que se denota a presença de marcadores de classe, raça e gênero na divisão dos ônus e riscos ambientais.

² O artigo 1º da Convenção – ratificada pelo Brasil em 1994 – define: [...] 7. "Reservatório" significa um componente ou componentes do sistema climático no qual fica armazenado um gás de efeito estufa ou um precursor de um gás de efeito estufa. 8. "Sumidouro" significa qualquer processo, atividade ou mecanismo que remova um gás de efeito estufa, um aerosol ou um precursor de um gás de efeito estufa da atmosfera.

Estados Unidos e a União Europeia, continuem a poluir. Essa dinâmica reflete um modelo de divisão internacional do trabalho, fundado no sistema-mundo, que, segundo Aníbal Quijano (2020, p. 872), constitui um padrão de poder específico, ancorado na colonialidade. Teóricos da ecologia política latino-americana vinculados ao Pacto Ecosocial do Sul, como Maristella Svampa, Alberto Acosta, Enrique Viale, Breno Bringel, Miriam Lang, Raphael Hoetmer, Carmen Aliaga e Liliana Buitrago, têm denunciado a proeminência dos *Green New Deals*, pactos de redução de emissões de GEE's que não questionam o metabolismo social do capital (Svampa *et al*, 2022). Isto é, movimentos hegemônicos do Norte Global afastam a necessidade de transformações estruturais, baseando-se em concepções corporativas e extrativistas das quais emanam falsas soluções, uma vez que **(i)** não se abandona a lógica de acumulação e crescimento indefinido; **(ii)** não se propõe uma real transição socioecológica integral com abandono gradual de combustíveis fósseis (Svampa *et al*, 2022, p. 65). Países do Sul Global, por sua vez, assumem uma posição específica e compartilhada, sendo territórios onde o capital se reproduz, renovando continuamente vínculos coloniais³.

Após a assinatura de diversos acordos de eficácia tímida e limitada⁴, em 2015 o mundo se viu diante de uma nova promessa: o Acordo de Paris. O compromisso inaugurado foi o de manter o aumento da temperatura média global em menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais e envidar esforços para limitá-lo a 1,5°C até o final do século. Como instrumento para a consecução dos objetivos, foram estabelecidas as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC's), elaboradas internamente por cada país a fim de estabelecer metas específicas de redução de emissões de GEE's e formas de adaptação.

Contudo, a estrutura do Acordo de Paris apresenta problemáticas que comprometem sua efetividade. **A um**, porque mesmo quando se considera um cenário ideal em que há plena implementação das políticas previstas e cumprimento com a íntegra das metas voluntariamente definidas, essas ambições não limitariam o aquecimento global a 1,5°C, mesmo se suplementados por aumentos muito desafiadores na escala (IPCC, 2018, p. 21).

A dois, porque se fortalecem mecanismos baseados em falsas soluções para conter a crise, a exemplo do mercado de carbono e das estratégias de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+). Tais projetos permitem que grandes

³ Esse papel atribuído às nações periféricas é analisado por Maristella Svampa (2019) no contexto do Consenso das *Commodities*, que descreve um arranjo político-econômico em que determinados Estados direcionam suas atividades para a exportação em grande escala de bens primários. Contudo, o arranjo é responsável por exacerbar conflitos socioambientais, violações de direitos humanos e a devastação ambiental.

⁴ A despeito de avanços com o Protocolo de Kyoto, que recepcionou uma arquitetura de responsabilidades comuns, mas diferenciadas entre países "industrializados" e "não industrializados", além do princípio do poluidor-pagador, da precaução e das responsabilidades históricas, houve descompromissos que culminaram em uma ineficácia, falta de robustez e instabilidade do regime climático de Kyoto (Souza; Corazza, 2017, p. 76).

poluidores (como petrolíferas) compensem suas emissões através da compra de créditos de carbono. Assim, comunidades que prestam serviços ecossistêmicos com a conservação florestal funcionam como moeda de troca para que grandes emissores de CO₂ sigam poluindo. As comunidades, contudo, perdem autonomia territorial e têm seus modos de vida comprometidos. O REDD+ também propaga uma falsa equivalência entre o carbono emitido por atividades antrópicas (CO₂) e aquele armazenado pelas florestas (C) (Grupo Carta de Belém *et al*, 2011). Sem adoção de mudanças estruturais, com a financeirização da natureza, o combate às mudanças climáticas tem sido substancialmente limitado (Packer, 2011).

Há, pois, uma inequívoca “ineficiência das medidas que vêm sendo implementadas pelos países” (Isaguirre-Torres; Maso, 2023, p. 460). A Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) destaca que o Acordo de Paris simboliza um avanço significativo, porém insuficiente. Isto é, os compromissos assumidos pelos países não têm incorporado soluções suficientemente ambiciosas (Svampa *et al*, 2022; Verchot *et al*, 2007), especialmente em virtude da falta de interesse em reduzir a dependência de combustíveis fósseis, o que implica em um reiterado fracasso das metas. Prova disso é que tanto a concentração de CO₂ na atmosfera quanto as temperaturas médias globais aumentaram consideravelmente, a despeito das conferências e acordos climáticos (Oppenheimer, 2023, p. 28). Ainda, de 1991 a 2021 foi emitido mais CO₂ do que todo o resto da história humana concentrada (Thunberg, 2023). Dito de outro modo: jamais se observou uma degradação ambiental tão intensa quanto à ocorrida nos últimos 30 anos.

As emissões de GEE's de cada Estado possuem aspectos singulares. Para fins de sistematização, o IPCC divide as emissões de acordo com a proveniência. Em 2019, aproximadamente 34% das emissões globais líquidas de GEE foram provenientes do setor energético, 24% da indústria, 22% do setor vinculado à agricultura, florestas e outros usos da terra (AFOLU⁵), 15% do setor de transportes e 6% do setor de edificações (IPCC, 2023, p. 62). Desde 2010, as emissões líquidas de GEE 's têm apresentado ritmos crescentes em todos os setores (IPCC, 2023). A despeito da proeminência do setor energético no cenário global, países como o Brasil apresentam maiores níveis de emissões no setor AFOLU, principalmente em razão dos altos índices de desmatamento. Daí porque se faz necessário conectar a questão climática com a questão agrária, uma vez que os impactos dos modelos agropecuários repercutem sobre os objetivos de conter o aquecimento global.

⁵ A Comunicação Nacional trata o setor AFOLU de modo cindido, há uma categoria identificada como “Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Florestas (LULUCF, no acrônimo em inglês)” e outra identificada como “Agropecuária”. Para o presente estudo, optou-se pela utilização do setor AFOLU, que contempla ambos os subsetores, uma vez que o Relatório do IPCC de 2023 adotou essa classificação.

1.1. De onde vêm as emissões de gases de efeito estufa brasileiras?

Com a assinatura da UNFCCC, o Brasil se comprometeu a apresentar relatórios periódicos acerca da agenda climática em âmbito nacional, cujo conteúdo contempla o “Inventário Nacional de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa”, bem como a previsão de “Medidas para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima”. Conforme dados reunidos pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2021) – pasta responsável pela elaboração das Comunicações – a predominância das emissões líquidas de GEE’s no Brasil, está associada ao setor identificado pelo IPCC como "Agricultura, Florestas e outros Usos da Terra" (AFOLU), responsável por 60,3% do total nacional até 2016.

No Brasil, assim como na grande maioria dos países, o principal gás de efeito estufa é o gás carbônico (CO₂), responsável por 59,5% do total das emissões. Em razão das características econômicas do país, com grandes áreas destinadas à produção agropecuária, o metano (CH₄) ocupa a segunda posição no ranking, com 27,7% do total, seguido pelo óxido nitroso (N₂O), com participação de 12,4% (MCTI, 2021, p. 94). Demonstrando a ineficácia dos Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) e adoção de soluções de mercado, entre 2010 e 2016 o MCTI identificou um aumento de 19,4% em relação às emissões de 2010.

As emissões de gás carbônico (CO₂) provêm, especialmente, da queima de combustíveis fósseis, queima da biomassa e, no Brasil, em grande medida, das mudanças do uso e cobertura da terra, em especial com o desmatamento (MCTI, 2021). A dinâmica é a seguinte: formações florestais (reservatórios e sumidouros) apresentam elevada capacidade de armazenamento de carbono, exercendo função ecológica relevante, eis que mantêm o gás carbônico fora da atmosfera. Com o desmatamento e conversão das áreas em pastos ou monocultivos, há uma perda dessa capacidade de armazenamento, uma vez que os sumidouros e reservatórios naturais são destruídos para dar lugar a atividades econômicas que, não só captam menos carbono, como também emitem outros GEE’s, seja através da queima de biomassa, fermentação entérica e manejo do solo (Quintão *et al*, 2021, p. 18). Logo, a redução do desmatamento gera a queda das emissões líquidas de CO₂, mitigando-as.

No que tange às emissões de metano (CH₄), o setor agropecuário desponta como o principal agente emissor. Tal impacto decorre das emissões oriundas da fermentação entérica do rebanho nacional, bem como do crescimento exponencial das atividades agropecuárias, além de queima de biomassa florestal e manejo de dejetos. Por fim, em relação ao óxido nitroso (N₂O), destaca-se a maior proveniência de emissões a partir da aplicação de fertilizantes sintéticos e orgânicos ao solo, bem como em virtude da queima da biomassa.

O presente trabalho se ocupa da análise acerca do controle de emissões de GEE's através **(i)** do combate ao desmatamento/desflorestação; **(ii)** da recuperação de áreas degradadas a fim de restabelecer sumidouros e reservatórios naturais capazes de sequestrar e armazenar carbono (Bustamante et al, 2019, p. 1250). O recorte proposto se justifica em razão da grande proeminência do AFOLU no inventário de emissões nacionais.

1.2. O compromisso de restaurar áreas degradadas importa?

Com a proeminência da pauta ambiental após a celebração dos primeiros tratados que versam sobre a matéria, houve a promulgação, em 2009, da Lei 12.187/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). O artigo 4º do referido diploma estabelece que a PNMC visará “à preservação, à conservação e à recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais tidos como Patrimônio Nacional” e “à consolidação e à expansão das áreas legalmente protegidas e ao incentivo aos reflorestamentos e à recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas” (Brasil, 2009). A Política contempla também a mitigação das mudanças climáticas como diretriz essencial à sua aplicação, incluindo expressamente a redução de emissões antrópicas ao artigo 5º, VI, *a*.

Antagonicamente, em 2012, fora promulgada uma nova legislação florestal, menos protetiva e mais condescendente com transgressores da norma ambiental: a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei 12.651/2012), conhecida como “Código Florestal”. A legislação em comento estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação nativa, incluindo Áreas de Preservação Permanente (APP), de Reserva Legal (RL) e de Uso Restrito (AUR)⁶. O processo de formulação da nova legislação foi longo e marcado por diversos embates. Para Ab'Sáber (2010, p. 333) o projeto embrionário das alterações na legislação florestal, apresentado na Câmara Federal, “defendeu um processo que significará uma onda de desmatamento e emissões incontroláveis de gás carbônico”. Já naquela ocasião, Ab'Sáber (2010) destacou o papel exercido pelas florestas no que se refere ao clima global e criticou a permissividade no que tange ao estabelecimento de RL como únicas áreas livres do desmatamento, prevendo que os danos, à médio prazo, seriam inimaginavelmente grandes e progressivos.

⁶ A nova legislação revogou o Código Florestal de 1965. O novo Código Florestal recebeu duras críticas em virtude de seu caráter menos protetivo. Sauer e França (2012) apontam que houve a adoção de mecanismos que promovem uma disfunção socioambiental da terra e um fortalecimento do direito absoluto de propriedade, o que afronta o projeto constitucional de 1988 e a função social da propriedade. Isto, pois o Código favorece o uso ilegal de APP e RL, promovendo uma ampliação das atividades agropecuárias sobre a natureza, com normativas que flexibilizam as exigências de recomposição e adotam o conceito de área rural consolidada, ameaçando a existência de mata ciliar e anistiando produtores que transgrediram normas ambientais no passado.

Também, fora instituído o Cadastro Ambiental Rural (CAR), tido como uma “base estratégica de dados para o controle, o monitoramento e o combate ao desmatamento das florestas e demais formas de vegetação nativa do Brasil, bem como para o planejamento ambiental e econômico dos imóveis rurais” (MCTI, 2021, p. 339). Todavia, as críticas ao CAR são diversas. Formalmente, o cadastro (que se trata de instrumento autodeclaratório, condicionado à posterior, mas muito incipiente, validação) cumpriria o papel de garantir que as propriedades rurais tivessem cadastradas áreas específicas de APP e RL, instituindo um regime de “débitos” e “créditos” ambientais, dando azo ao estabelecimento da comercialização de serviços ambientais através da já mencionada lógica das falsas soluções de mercado apresentadas na seção 2. O CAR também se apresentou como instrumento de regularização ambiental e promoção de projetos de recuperação de áreas degradadas. Todavia, também favoreceu a grilagem, sobretudo em razão do caráter autodeclaratório.

Contudo, o último Boletim Informativo do CAR, disponibilizado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (2023), apontou que apenas 1,4% dos cadastros já foram validados, demonstrando a enorme defasagem dos sistemas de fiscalização e monitoramento. Em razão dessa leniência, o CAR tem sido utilizado, não raras vezes, em processos de grilagem de terras como prova de suposta ocupação rural, possibilitando a acumulação de terras nas mãos de elites rurais (Marés; Lemos, 2016). Além disso, muitas áreas de APP e RL têm sido sobrepostas a áreas de unidades de conservação ou territórios tradicionais, do que se denota uma falsa apuração dos dados de degradação, recuperação e conservação dos ecossistemas. O plano de identificar e promover a recuperação ambiental de áreas de mata nativa degradadas não passou, pois, de uma falsa promessa anunciada⁷.

Posteriormente, em 2015, foi promulgado o Decreto 8.972/2015, que estabeleceu a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PROVEG). A política tem como principal ferramenta o Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG). A primeira versão do PLANAVEG foi publicada em 2017, enquanto a segunda, com revisões, novas abordagens e atualizações, foi lançada recentemente pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima por ocasião da 16ª Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica (COP 16), realizada em outubro de 2024.

A primeira versão do PLANAVEG contemplou uma análise transetorial qualificada como complemento de políticas de combate à fome e à miséria e enfrentamento às mudanças

⁷ O CAR, também, não se adequa a modelos de vida de povos e comunidades tradicionais, em especial porque se baseia em uma concepção mercantilista de propriedade individual, a qual muitas vezes se defronta com ideários coletivistas, causando uma série de incompatibilidades que dificultam a regularização territorial e ameaçam, inclusive, a permanência dos povos nos territórios (Isaguirre-Torres; Gómez, 2016; Marés; Lemos, 2016).

climáticas (com redução e absorção de emissões de carbono) (MMA, 2017, p. 11). Já naquela época o PLANAVEG fez menção ao paradigmático estudo conduzido por Soares-Filho et al (2014), intitulado “*Cracking Brazil’s Forest Code*”, que identificou 21 milhões de hectares de déficit de vegetação nativa. O PLANAVEG previu, inicialmente, 8 iniciativas para garantir a recuperação de 12 milhões de hectares de vegetação até 2030. No que interessa ao presente trabalho, destaca-se **(i)** a previsão de mecanismos financeiros para recuperação da vegetação nativa, incluindo empréstimos bancários, compensações ambientais e isenções fiscais aos proprietários; **(ii)** a previsão de financiamento via orçamento público e recursos privados.

A segunda versão do PLANAVEG, por sua vez, elege “estratégias transversais” e “arranjos de implementação” (MMA, 2024), que almejam destravar a demanda pela recuperação em escala. A meta de recuperação de 12 milhões de hectares de vegetação nativa foi detalhada, com previsão de 10 milhões em áreas de RL, APP, AUR e zonas rurais de baixa produtividade. Também houve menção à promoção da recuperação da vegetação nativa via “fomento a sistemas integrados de produção”, a exemplo de sistemas agroflorestais (SAF’s). Todavia, como se demonstrará, a abordagem conferida pelo PLANAVEG à recuperação de áreas degradadas padece de problemáticas relativas ao modelo fundiário e se confronta com contribuições de movimentos sociais, apresentando concepções que devem ser aprimoradas.

As metas brasileiras de recuperação de vegetação nativa insculpidas pelo Decreto 8.972/2015, assim como o PLANAVEG, não resultaram de um esforço limitado ao cenário político nacional. Em verdade, os referidos marcos foram consequência da assinatura e ratificação do Acordo de Paris, processo concluído em 12 de setembro de 2016. A partir daí, houve assunção de compromissos perante a comunidade internacional, através das NDC’s.

Entre as obrigações assumidas pelo Brasil, constou: **(i)** a redução de emissões de GEE’s em 37% abaixo dos níveis de 2005, em 2025, e em 43% abaixo dos níveis de 2005, em 2030 (Brasil, 2016, p. 1 e 2); **(ii)** no setor florestal e de mudança do uso da terra: [...] fortalecer políticas e medidas com vistas a alcançar, na Amazônia brasileira, o desmatamento ilegal zero até 2030 e a compensação das emissões de gases de efeito de estufa provenientes da supressão legal da vegetação até 2030 (Brasil, 2017, p. 7); **(iii)** restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas até 2030 (Brasil, 2017, p. 7); **(iv)** no setor agrícola, fortalecer o Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Brasil, 2017, p. 8)⁸.

⁸ Em 2020, com a primeira atualização das NDC’s, durante o governo de extrema-direita de Jair Bolsonaro, o Brasil confirmou as metas de reduzir as emissões, mas removeu dos compromissos o alcance do desmatamento zero até 2030, bem como o objetivo de restaurar 12 milhões de hectares de florestas até 2030. A primeira atualização traz um enfoque considerável sobre instrumentos de mercado, como o pagamento por serviços ambientais. Em 2022, na 2ª atualização, o governo Bolsonaro manteve a mesma postura, fazendo menção, tão somente, à recuperação de áreas de pastagem degradada e, de forma contraditória, apela para um falso

A meta de restaurar áreas florestais degradadas trata-se de um imperativo socioambiental de nosso tempo, porquanto a recuperação de ecossistemas florestais, caracterizados por rica biodiversidade e alto potencial de sequestro e armazenamento de carbono, representa uma das mais eficazes estratégias capazes de arrefecer o aquecimento global e conter as mudanças climáticas. No entanto, não há como se falar em estratégias sólidas, eficazes e ambiciosas de restauração de vegetação nativa sem adentrar ao mérito do modelo fundiário brasileiro. **A um**, porque o sistema produtivo agroindustrial vigente se trata do principal responsável pela inicial degradação que gera a necessidade da consequente recuperação (Bustamante, 2019). **A dois**, porque 53% da cobertura de vegetação nativa brasileira se localiza em propriedades privadas (Soares-Filho *et al*, 2014). Daí porque se faz necessária a inflexão proposta sobre a estrutura rural no Brasil.

2. TERRA: VIDA OU MERCADORIA?

As discussões afetas aos modelos fundiários e, por consequência, à reforma agrária, têm suscitado diversas abordagens ao longo da história mundial, não se limitando ao Brasil. A centralidade desse debate se deve ao fato de que a terra se trata do bem mais precioso à reprodução da vida – humana ou não. Da terra extraem-se os frutos imprescindíveis para a continuidade da existência, frutos sem os quais não se cogita sequer a sobrevivência.

Apesar da mencionada importância, a ideia de pertencimento entre a humanidade e a natureza foi suplantada pela modernidade através do ideal de acumulação capitalista, transformando-a em mercadoria. Por seu turno, cosmologias indígenas exercem papel diametralmente oposto. Para Nina Pacari (2008, p. 2 e 3), liderança indígena *kichwa otavalo*, a terra – *allpa-mama ou pachamama* – “*es lo más grande y sagrado, es la generadora de vida y producción; sin ella, caemos en la nada*”⁹. No mesmo sentido, para Esperanza Martínez (2012), os povos originários são responsáveis por questionar a lógica segundo a qual a natureza seria um objeto submetido às demandas do capital, compreendendo-a como provedora de tudo o que cresce e parte essencial de um sistema integral. Carlos Marés (2021,

compromisso de zerar o desmatamento até 2028, embora tenha retirado a meta na atualização anterior. O governo também não detalhou como cumpriria o objetivo. Em 2023, com a eleição de Lula para um terceiro mandato, Marina Silva assumiu o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e fortaleceu as NDC's brasileiras em sua 3ª atualização. O compromisso de zerar o desmatamento até 2030 foi reafirmado, sendo criada a Comissão Interministerial Permanente de Prevenção e Controle do Desmatamento, com Planos de Ação para cada um dos biomas. A meta de restaurar pelo menos 12 milhões de hectares de florestas no país até 2030 foi reafirmada pela Ministra Marina Silva em seu discurso de posse no Ministério e por ocasião da publicação do PLANAVEG 2.0, em outubro de 2024. A 4ª atualização será depositada e anunciada junto à COP 29 (11.2024).

⁹ Tradução livre: é a maior e o mais sagrada, é a geradora da vida e da produção; Sem ela caímos no nada.

p. 104), por sua vez, defende que em territórios indígenas e tradicionais “há uma relação íntima entre gente e natureza de tal forma que ambas compreendem uma totalidade”.

A terra é, pois, o bem natural, em face do qual se constituem valores e relações. Para alguns, é sinônimo de vida. Para outros, de capital. A segunda acepção se reveste de um forte, quase inquestionável e sublime, véu de proteção: os “direitos”, criados artificialmente pelos homens proprietários. Sobre a terra, o homem fez incidir títulos de propriedade, elevados a um *status* divino. Isso porque, com base na leitura liberal proveniente da obra de John Locke (1994, p. 59), afirma-se a possibilidade de apropriação de bens naturais a partir do trabalho. Mais que isso, a teoria liberal preconiza que “o indivíduo possui um direito natural a uma propriedade que não tem limites naturais” (Manent, 2015, p. 86). Tais premissas deram azo à expansão capitalista irrestrita sobre ambientes diversos, concedendo a elites a prerrogativa de livre apropriação de bens naturais em detrimento de necessidades humanas coletivas. O interesse na reprodução do capital passou a preponderar sobre a reprodução da vida.

Com o processo de colonização, houve o estabelecimento de mecanismos de exercício de poder europeu sobre as terras que – falaciosamente – teriam descoberto. Trata-se de uma subjugação eurocêntrica do resto do mundo, introduzindo o que Quijano (2020, p. 303) qualifica como “um novo padrão de exploração”, dando ensejo a uma original e singular estrutura: o capitalismo mundial (Quijano, 2020, p. 311). Instaure-se um mercado globalmente interligado por meio de relações desiguais de troca e produção baseadas em uma nova configuração do controle do trabalho, seus recursos e produtos, sobretudo no contexto do “*sistema-mundo*”, baseado na acumulação infinita de capital (Wallerstein, 2000).

Em razão de diferentes concepções e cosmovisões, emergem conflitos socioambientais¹⁰ entre os sentidos atribuídos à terra e ao território. Em um dos lados, há forças do capital que representam interesses puramente econômicos, os quais, não raras vezes, subjagam a maior parte da população, condenando-as a condições de miséria e pauperismo enquanto exercem grande pressão sobre bens ambientais e aumentam seus lucros de forma exponencial. Do outro lado, conseqüentemente, aos enormes contingentes populacionais não-proprietários de países “subdesenvolvidos” resta apenas uma alternativa: vender a força de trabalho para sobreviver, em jornadas extenuantes, aumentando a mais-valia em favor da classe proprietária e sua transformação em lucro (Wanderley, 2009, p. 28). Noutras palavras: fornecer mão de obra barata à minoria privilegiada (Prado Júnior, 1979). Como reflexo, a

¹⁰ Aqui utiliza-se a acepção de Maristella Svampa (2016, p. 143), que entende por conflitos socioambientais “aqueles ligados ao acesso, à conservação e ao controle dos recursos naturais, que supõem, por parte dos atores confrontados, interesses e valores divergentes em torno dos mesmos, em um contexto de assimetria de poder”.

classe não-proprietária, em razão da estrutura latifundiária vigente, encontra-se exposta, não raras vezes, à miséria e à fome (Bombardi, 2003, p. 47; Wanderley, 2009, p. 287).

Antagonicamente e de forma reativa, forças contra-hegemônicas, como movimentos camponeses, povos tradicionais e indígenas, protagonizam lutas pelo direito de ser e existir em seus territórios, resistindo a investidas economicistas, cujas agendas são frequentemente endossadas pelos Estados (Svampa, 2016, p. 143), o que se conecta com a questão agrária.

Os conflitos de cunho fundiário têm sua proeminência, também, no contexto de avanço do comunismo a partir do final do século XIX e início do século XX. Como Marx identificou, o capitalismo possui mecanismos de funcionamento aptos a “transformar a terra em mero artigo de comércio, ampliar a área da grande exploração agrícola, aumentar o suprimento dos proletários sem direitos enxotados da terra” (Marx, 2011, p. 837). Em resposta a esta realidade e em defesa da socialização da terra, em 1917, os revolucionários russos tomaram o poder e seu projeto político repercutiu fortemente pela Europa. Visando conter o apelo comunista – o que remonta à doutrina social da Igreja Católica com a publicação da *Rerum Novarum*, 1891 – países do Ocidente passaram a teorizar a funcionalização da propriedade privada, propagando a noção de compatibilização entre o direito natural à propriedade e garantia de dignidade. Inaugurava-se o Estado de Bem-Estar Social (Santos, 2013, p. 81). Assim, estruturou-se o conceito de “função social da propriedade”¹¹.

Tratou-se em uma tentativa de, a um só tempo, “humanizar” o sistema e reestruturar o campo, não obstante tenham sido mantidas concepções produtivistas, sempre pensando no camponês como consumidor e na terra como mercadoria (Marés, 2021). Contudo, o modelo de reorganização fundiária defendido pelos mercados globais contrapõe-se às bandeiras de movimentos populares, pois “as propostas das lutas camponesas [...] tinham sempre o sentido de fazer com que a terra voltasse a ser fonte da vida e da cultura de cada povo e [...] garantir a segurança alimentar e a felicidade dos trabalhadores” (Marés, 2021, p. 122). Ao menos, as Constituições dos Estados Nacionais reconhecem, de modo geral, que a propriedade vem acompanhada de obrigações, criando limitações e deveres aos seus titulares.

Em suma, o ponto relevante para a aplicação do instituto da função social reside na consequência atribuída ao seu descumprimento, a qual “vai desde a possibilidade de o Estado, querendo, desapropriar pagando o preço de indenização, isto é, premiando o transgressor, até a desconsideração do direito de propriedade” (Marés, 2021, p. 123). Acerca do conceito,

¹¹ Luasses Gonçalves dos Santos (2013) identifica a origem teórica da função social da propriedade a partir da observação dos próprios teóricos liberais, que tinham como fundamento principal a garantia de não paralisação dos bens de produção. Ainda assim, defende que “a eclosão da função social da propriedade para o plano normativo dependeu de um abalo externo sofrido pelo sistema liberal burguês”, qual seja, a Revolução Russa.

Marés (2021, p. 126) defende que a função social recai sobre a terra – bem fático, objeto natural, o que existe na realidade –, não sobre a propriedade – direito ficto, título artificial.

A despeito disso, o desenvolvimento capitalista, sobretudo com a Revolução Verde, transgrediu os longínquos ensinamentos de povos e comunidades tradicionais e transformou a terra em mercadoria. Este novo capital – que reduz a terra ao seu valor de troca –, se valoriza na proporção do vazão de vida (Marés, 2015). Isto é, quanto maior o esgotamento dos sentidos originários atribuídos à terra - como provedora da vida -, maior, também, o valor do título de propriedade. Esta lógica se justifica em razão do interesse na instalação de empreendimentos rurais industriais, cujos efeitos, a um só tempo, esgotam os bens naturais (florestas, rios, solo) e exploram a mão de obra de trabalhadores rurais, enxotados da terra e utilizados como combustível para obtenção de lucro. O desafio e o potencial da função social da terra é, portanto, recuperar o sentido da terra como fonte de vida, não de acumulação de capital.

2.1. Sobrevoos sobre a luta pela terra e reforma agrária no Brasil

Não se ignora a complexidade do tema afeto à luta pela terra, que tem suscitado debates longínquos na academia e na sociedade. Para fins deste trabalho, concentram-me-ei sobre um aspecto específico: a reforma agrária popular e suas conexões com a crise climática.

O termo “reforma agrária” se trata de uma categoria política polissêmica. Há reformas agrárias de cunho conservador, vinculadas a agendas que endossam a criação de mercado interno, intituladas “clássicas” (Stedile, 2020, p. 15). Antagonicamente, há reformas agrárias “populares” (Stedile, 2020, p. 15), as quais se materializam através da luta pelo acesso e redistribuição da terra para quem nela trabalha, assumindo ou não caráter revolucionário, sempre com participação de movimentos sociais. Para Stedile (2020, p. 27) “programas de reforma agrária implicam a democratização do acesso à terra e a eliminação do latifúndio”. No Brasil, houve a adoção de políticas de assentamentos rurais, as quais “não afetam a estrutura da propriedade da terra” (Stedile, 2020, p. 26). Por sua vez, Carter (2010) entende que houve uma tímida reforma agrária de caráter conservador em nosso país. Ressalvadas as divergências teóricas, fato é que permanece vigente um modelo fundiário que encontra sua origem no processo colonial, posto que se caracteriza pelas mesmas premissas de outrora: **(i)** exploração da terra via monocultivos; **(ii)** concentração da propriedade; e **(iii)** produção destinada a mercados excêntricos com “primazia do interesse comercial [...] estranho às necessidades da população rural que labora” (Prado Júnior, 1979, p. 50).

Em razão do exercício do poder colonial vigente, como preconiza a mencionada teoria da colonialidade do poder de Quijano (2020), países “subdesenvolvidos”, a um só tempo, suportam externalidades negativas, (como a superexploração da mão de obra e seque de bens naturais) e permitem a acumulação de riquezas nos países centrais. Isto é, “nações ricas sustentam altos padrões de desenvolvimento social e preservação ambiental por disporem de recursos extraídos de países do Sul global” (Isaguirre-Torres; Maso, 2023, p. 461).

Diante da realidade em apreço, é possível constatar uma forte oposição entre os interesses de latifundiários e de camponeses (Marés, 2021, p. 165), oposição esta que se conecta diretamente aos sentidos atribuídos à terra. Inicialmente, houve triunfo dos primeiros em detrimento dos segundos. Isso porque a estrutura latifundiária foi replicada pela primeira Lei de Terras brasileira (1850), criada para impedir o acesso à terra às classes populares, restringindo-a às elites aristocráticas, transformando o bem natural mais precioso em mercadoria (Bombardi, 2003, p. 47; Wanderley, 2009, p. 35). O referido diploma normativo instituiu a obrigatoriedade de registro, a conceituação de terras devolutas e a aquisição mediante contrato de compra e venda (Isaguirre-Torres, 2022, p. 355).

Embora os conflitos de Canudos (1896-1897) e Contestado (1912-1916) sejam exemplos de reações populares aos “efeitos da desterritorialização dos povos advinda da transformação da terra em propriedade” (Isaguirre-Torres, 2022, p. 356), foi apenas na década de 1940 que “se apresentou pela primeira vez um projeto sobre Reforma Agrária” (Martins, 2022, p. 130), pautado pela bancada de 15 deputados constituintes eleitos pelo Partido Comunista Brasileiro (PCB), sob liderança de Luiz Carlos Prestes, em dezembro de 1945.

Apenas com a Constituição Federal de 1946 houve, no Brasil, uma tímida, porém perceptível, limitação de direitos meramente individuais de propriedade em favor de interesses coletivos (Santos, 2013, p. 92). A partir daí, fora instituída a possibilidade de o Estado, querendo, redistribuir propriedades cujo exercício do direito não se encontre em consonância com o bem-estar ou interesse social. Todavia, houve a instituição de um aparato judicial que referendou um modelo de reforma agrária capitalista, com uso de recursos públicos e recomposição patrimonial da elite via desapropriações, “mediante pagamento da prévia e justa indenização”, conforme artigo 147, § 1º, da Constituição Federal de 1946. O modelo adotado, para Adalberto Floriano Greco Martins (2022) representou uma derrota¹².

¹² A luta popular, contudo, jamais cessou. Um emblemático episódio da organização camponesa se deu em 1955, no Município de Vitória de Santo Antão/PE, quando cerca de 150 famílias resistiram à tentativa de expulsão das terras em que viviam para dar lugar a uma área de pastagem. Mais tarde, o local conhecido como “Engenho Galiléia” (Julião, 1962, p. 24) foi desapropriado e suas terras distribuídas entre as famílias. Este foi o início das Ligas Camponesas, que se espalharam por 10 estados brasileiros em defesa da reforma agrária, inclusive com influência da Revolução Cubana (Isaguirre-Torres, 2022; Martins, 2022).

Na década de 60, sob os auspícios dos EUA, no contexto da Aliança para o Progresso, o ideário de modernização do campo via mercantilização da terra se aprofundou e encontrou amparo nas forças militares que tomaram o poder através do golpe de 1964. Durante a ditadura militar brasileira, houve a edição, em 1964, do Estatuto da Terra, que “não alterava o conceito de propriedade privada da terra” (Marés, 2021, p. 173). No mesmo sentido, Regina Bruno (1997, p. 112) afirma que “o perfil de reforma agrária do ET [Estatuto da Terra] é o projeto de modernização do latifúndio [...]. Não é um projeto para os trabalhadores rurais”, posto que se baseava em um tímido desincentivo tributário aos latifundiários como política prioritária, evitando a desapropriação. Comprovando o caráter anti-camponês do regime militar, houve perseguição aos líderes da Ligas Camponesas e intervenção sobre a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG) (Bruno, 1997). A modernização do campo, com a Revolução Verde, durante as décadas de 1970 e 1980, reforçou as ambições das elites rurais. Não por outro motivo houve grande pressão de setores conversadores a fim de limitar a incidência do Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA) (Isaguirre-Torres, 2022, p. 360), publicado durante o governo de José Sarney.

Depois de anos de ataques aos interesses populares, foi criado, a partir da organização de trabalhadores do campo, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), em 1984, na região sul do Brasil, que se tornou o maior movimento social da América Latina (Carter, 2010) em defesa uma reforma agrária popular de larga escala. Após a redemocratização, movimentos sociais enxergaram na Constituinte de 1987 uma oportunidade de pautar a luta pela reforma agrária. Não é despropositado mencionar que a Constituinte não foi um terreno de fácil penetração aos movimentos populares, sobretudo em razão de seu caráter majoritariamente direitista/centrista, com minoria à esquerda (Silva, 1989, p. 30), além da forte presença de setores ruralistas, formando o que José Gomes da Silva (1989, p. 35) qualificou como “amplo leque conservador”, a exemplo da União Democrática Ruralista.

Após grande dissenso nas comissões da Constituinte, o movimento popular saiu parcialmente vitorioso com a edição dos artigos 5º, XXIII e 186 da Constituição de 1988, que condicionam o exercício do direito de propriedade ao cumprimento da função social¹³. Apesar dos avanços contemplados pelo texto constitucional, é possível identificar a permanência e a magnitude do problema afeto à questão agrária ainda contemporaneamente.

¹³ A vitória, contudo, não foi completa, posto que a bancada ruralista logrou êxito em inserir dispositivos que deturpam o sentido precípua da norma. É o que se percebe a partir da redação do art. 185, II, da CF/88, que prevê a insuscetibilidade de desapropriação de “propriedades produtivas”, o que foi interpretado pelas elites como uma produtividade meramente econômica. Recentemente, porém, o STF, ao julgar a ADI 3865 (Rel: Ministro Luiz Edson Fachin), decidiu, acertadamente e por unanimidade, que o cumprimento da função social é requisito para que um imóvel produtivo não possa ser desapropriado para fins de reforma agrária.

Como se denota a partir de um breve retrospecto histórico, em 1946, Luiz Carlos Prestes, em discurso na Assembleia Constituinte, proclamou, em tom denunciativo, o caráter semicolonial da economia e, com base em dados do Censo de 1940, constatou que havia 4,8 vezes mais trabalhadores rurais do que propriedades no Brasil. Ainda, fora apontado que “mais ou menos 18% dos proprietários possuem $\frac{2}{3}$ da área total das propriedades rurais” (Prestes, 1946, apud Stédile, 2005, p. 18/20). Caio Prado Júnior¹⁴ (1979, p. 17), em texto originário de 1960, identificou, com base no recenseamento brasileiro de 1950, que grandes estabelecimentos agropecuários (área superior ou igual a 200 hectares) ocupavam 75% da área total ocupada, embora representassem 9% do total.

Anos mais tarde, José de Souza Martins (1982, p. 39) ressaltou que “o censo agropecuário de 1975 revelou que 52% dos estabelecimentos rurais tinham menos de 10 hectares, e abrangiam apenas 2,8% da área total. Ao mesmo tempo, 0,8% tinham mais de mil hectares e compreendiam 43% da área total”. Já Miguel Carter (2010, p. 36), com base no Censo Agropecuário de 1995, denunciou que “um por cento dos proprietários rurais controla 45% de todas as terras cultiváveis da nação, ao passo que 37% dos proprietários rurais possuem apenas 1% da mesma área”. Sem dúvida, o Brasil é uma das nações com a maior concentração de terra do mundo”. Em relatório da DHESCA Brasil (2017), com base em dados do Censo Agropecuário de 2009, verificou-se o substancial agravamento dos índices de concentração de terra no Brasil na década de 2000. Em 2003, os latifúndios ocupavam uma área total correspondente a 51,3% do total, ao passo que em 2010 passaram a ocupar 56,1%.

Recentemente, o Censo Agropecuário de 2017 constatou que estabelecimentos rurais com mais de 500 hectares – os quais representam apenas 2,1% do total de propriedades rurais do país – ocupam 58,4% da área total destinada a atividades agropecuárias. Em contrapartida, estabelecimentos de até 50 hectares – os quais representam 81,4% do total de propriedades rurais – ocupam 12,8% da área total. Trata-se de um recorde de concentração fundiária. Noutras palavras: a despeito de avanços legislativos, como se deu com a Constituição de 1988, desde 1940 o número de latifúndios aumentou, agravando a desigualdade no campo.

2.2. As contribuições de movimentos sociais do campo para as crises social e climática

¹⁴ Acerca da utilização da obra de Caio Prado Júnior, faz-se necessário registrar a discordância teórica diante de suas premissas referentes à limitada produtividade agrícola de pequenos produtores. Contra a referida análise, Maria N. Baudel Wanderley (2009, p. 46 e 195) se opôs com vasta construção teórica demonstrando que: (i) “[há] problemas decorrentes da baixa produtividade da maioria de suas culturas [do latifúndio] e da existência de grande proporção de terras que permanecem improdutivas”; (ii) “os agricultores [familiares] dispõem de uma profunda competência profissional, que resulta da confluência do saber técnico aprendido, com o conhecimento da terra e da atividade agrícola, herdado das gerações anteriores e assimilado pelas experiências cotidianas”.

A questão agrária se relaciona diretamente com a crise climática vivenciada pela humanidade, uma vez que a agricultura é uma atividade “tanto afetada como causadora de muitos impactos ambientais” (Sauer, 2016, p. 73)¹⁵. Isto, pois “a terra é tanto fonte quanto sumidouro de gases de efeito estufa” (IPCC, 2020, p. 9), eis que a expansão de atividades agrícolas com remoção de formações florestais conduz ao aumento das emissões líquidas de GEE’s (Quintão *et al*, 2021, p. 18; Sauer, 2024, p. 4). Ainda, a construção histórica dos movimentos sociais do campo demonstra que nem toda reforma agrária é capaz de atender aos anseios populares. Pelo contrário, há modelos responsáveis pela promoção do capitalismo e, mais que isso, pela mobilização de recursos públicos para enriquecer a elite proprietária, deixando de promover uma efetiva democratização territorial com eliminação do latifúndio.

Logo, através do MST e da CONTAG, iniciou-se um amplo e participativo processo de construção de premissas outras, corolárias de uma reforma agrária popular e agroecológica. Já por ocasião da Constituinte de 1987, os movimentos sociais de trabalhadores do campo, por meio da CONTAG, enviaram 10 propostas para apreciação junto à Comissão Provisórias de Estudos Constitucionais (Silva, 1989, p. 32), dentre elas: **(i)** a reforma agrária ampla, massiva, que elimine o latifúndio; **(ii)** a desapropriação para fins de reforma agrária através de pagamento em títulos da dívida agrária, com preço de natureza punitiva em face do caráter anti-social do latifúndio; **(iii)** a adoção de institutos de perda sumária; **(iv)** a adoção do instituto da área máxima; **(v)** o estabelecimento da função social da propriedade.

Como visto, a proposta adotada no texto final da Constituição é mais tímida, sobretudo em razão das armadilhas semânticas apresentadas pelas elites. Contudo, as premissas defendidas pelos movimentos sociais não se alteraram. Em seu Programa Agrário, o MST (2013) defende a democratização do acesso à terra, com organização da produção através de práticas agroecológicas, proteção das águas e florestas, e preservação de sementes crioulas, sem ignorar a necessária abolição da exploração, alienação e opressão nas relações de produção. Flavia Donini Rossito (2020) destaca que o movimento renovou os compromissos de outrora ao publicar a cartilha “Nossos compromissos com os povos e os bens comuns”¹⁶, em 2020. Nesta ocasião, o compromisso com as práticas agroecológicas restou ainda mais evidente, sobretudo com a defesa da produção de alimentos saudáveis, sem agrotóxicos.

¹⁵ O professor Sérgio Sauer (2024, p. 3), atento às interconexões, propõe a construção conceitual e política da “questão eco-agrária”, fundada em uma transformação da “racionalidade destrutiva do sistema” que ultrapasse a mera “mitigação de impactos ambientais (externalidades) do capitalismo no campo”.

¹⁶ Vale destacar que, assim como o professor Carlos Marés (2021), o movimento utiliza o termo “função social da terra” (MST 2013 apud Rossito, p. 105), desafiando o paradigma individualista-proprietário.

Os questionamentos ao modelo hegemônico de produção materializado por latifúndios e monocultivos também trazem luz sobre questões de cunho ambiental e ecológico por intermédio da agroecologia. Miguel Altieri (2012, p. 105) defende a ciência agroecológica como aquela que oferece um entendimento dos níveis ecológicos e sociais de coevolução dos agroecossistemas, com complexidade e consideração de seus potenciais naturais, como diversificação de cultivos, agroflorestas e interações entre espécies. Utilizando tais ferramentas, os agroecossistemas podem ser manejados de forma sustentável, com menores impactos ambientais e sociais negativos e menor dependência do aporte de insumos externos.

Os esforços provenientes da agroecologia são uma resposta ao modelo agrícola dominante. Miguel Altieri (2012) identifica que desde a Revolução Industrial houve adoção de um modelo de agricultura baseado na implementação de monocultivos com espécies geneticamente modificadas. Percebeu-se, no entanto, graves consequências provenientes desses sistemas. Como explica Altieri (2012), quanto maior a uniformidade dos agroecossistemas, maior sua suscetibilidade a pragas, uma vez que eliminam-se as espécies de predadores naturais. Com a maior ocorrência de infestações de pragas em plantações, menor a segurança alimentar de um povo. Assim, a indústria criou agrotóxicos e venenos químicos para dar conta do problema por ela causado, sob a falsa premissa de que seria a saída para combater a fome. Instaurou-se, assim, um ciclo perigoso, mas lucrativo: monocultivos são instalados em grandes propriedades, em escala industrial, utilizando-se de sementes e variedades geneticamente modificadas, eliminando toda a biodiversidade local. Em razão da alteração ecossistêmica promovida, pragas se dispersam de forma exponencial (pois não há predadores). A indústria cria agrotóxicos para combater a espécie de praga X. Em razão da evolução de “super-ervas” daninhas e pragas mais resistentes, as variedades geneticamente modificadas tem uma curta duração. A indústria, então, cria novas variedades, novos venenos, novas pragas... e assim sucessivamente. Não por outro motivo, o Brasil se tornou, em 2009, o maior consumidor de agrotóxicos do mundo¹⁷ (Altieri, 2012, p. 33).

Também no âmbito dos movimentos sociais, destacam-se as valiosas contribuições da Via Campesina, criada em 1993, responsável por ressignificar o termo “camponês” por meio da valorização de práticas agrícolas sustentáveis e socialmente justas (McKeon, 2015), sobretudo ao nutrir relações mais harmônicas com a terra. Assim, a Via Campesina se estrutura através **(i)** da defesa da soberania alimentar com produções saudias, sem agrotóxicos e com controle local e sustentável dos próprios sistemas alimentares; **(ii)** da denúncia às falsas

¹⁷ Entre os efeitos adversos do uso de agrotóxicos tem-se: a contaminação humana e não humana, bem como a contaminação das águas (rios, lagos e lençol freático), o que gera um aumento de casos de câncer (Altieri, 2012).

soluções de mercado para a crise climática, em defesa de práticas agroecológicas, como agroflorestas, para reduzir emissões (Via Campesina, 2014). A importância da agricultura familiar se demonstra quando se considera que são os responsáveis pela maior parte da produção dos alimentos que consumimos, chegando a 70% do índice global (McKeon, 2015).

Em 2000, o IPCC já destacava o papel das agroflorestas na mitigação de acumulação de GEE's na atmosfera (IPCC, 2000 apud Verchot *et al*, 2007), reconhecendo que sistemas agroflorestais (SAF's) criam uma sinergia entre redução da vulnerabilidade climática e sequestro de carbono da atmosfera. Apontou-se também que as agroflorestas armazenam até 75 vezes mais carbono do que agroecossistemas convencionais (Verchot *et al*, 2007, p. 916), além de reduzirem substancialmente o desmatamento e a conversão de áreas florestais em monocultivos (Cardinael *et al*, 2021). O IPCC (2020, p. 22), reafirmou, em recentes relatórios, a importância da conservação e restauração de ecossistemas com alto conteúdo de carbono (florestas) e a adoção de sistemas agroflorestais – os quais já permeiam a práxis de movimentos sociais do campo (Isaguirre-Torres; Maso, 2023, p. 474; Sauer, 2024, p. 5). Isto é, sistemas produtivos que potencializam o sentido da terra como fonte de vida – a exemplo das práticas agroecológicas, que englobam modelos de agricultura tradicionais – apresentam soluções à emergência climática. Isso porque modos de vida reproduzidos por comunidades camponesas tradicionais **(i)** conservam os ecossistemas, não os degradam para produzir; **(ii)** recuperam áreas de vegetação degradadas; **(iii)** são mais biodiversos e apresentam produtividade superior aos modelos convencionais (Ricciardi *et al*, 2018; Perfecto, 2024). Tais concepções possuem como corolários programas de reforma agrária popular, cujo fundamento se encontra na função social da terra, sem ignorar a preservação de ecossistemas que exercem importantes papéis ecológicos na contenção ao aquecimento global.

É dizer, neste momento histórico de emergência climática, não se pode desconsiderar **(i)** o modelo de produção (e exploração), bem como os agentes responsáveis pela intensa degradação ambiental e acumulação de riquezas; **(ii)** a violação à função social da terra decorrente do desmatamento e concentração fundiária crescente; e **(iii)** a necessidade de desapropriação/expropriação de imóveis rurais que não cumprem sua função social para o fim de implementar programas de reforma agrária de modo simultâneo a programas de recuperação/restauração e proteção de ecossistemas contra o desmatamento, o que resultará na contenção de emissões de GEE's e contribuirá com o cumprimento de metas climáticas.

3. RESTAURAÇÃO DE MATA NATIVA E JUSTIÇA FUNDIÁRIA

Embora parte majoritária dos estudos acerca da questão climática e da restauração de matas nativas sequer mencione a importância da reforma agrária, o presente trabalho propõe uma incursão sobre as conexões existentes entre os temas. Pretende-se desafiar e superar a pretensa dissociação entre as pautas – a qual persiste em meios institucionais de governo.

Denota-se que as emissões derivadas das alterações do uso do solo e agricultura (AFOLU) decorrem, especialmente, do extrativismo agrário que caracteriza o agronegócio¹⁸, que se conforma através de uma “lógica destrutiva de exploração, expropriação e acumulação, [que] desvela a contradição entre capital e natureza” (Sauer, 2024, p. 11). A concepção vai ao encontro da noção oferecida por Alberto Acosta e Ulrich Brand (2018, p. 36) acerca do extrativismo, identificado a “atividades que removem [...] grandes volumes de recursos naturais e a cultivos agroindustriais”. A potencialização de soluções à emergência climática comprometidas com a reprodução de modos de vida e existência comunitários é, pois, urgente e pode ser vislumbrada através da reforma agrária popular, como passa-se a demonstrar.

3.1. Pressão ambiental exercida por atividades agropecuárias sobre florestas

Adotadas as premissas teóricas expostas, desvela-se a necessidade de examinar a pressão exercida por atividades agropecuárias sobre as florestas no Brasil, porquanto tais alterações se traduzem como ameaças ao equilíbrio climático global. Para tal, procedeu-se com uma análise através de dados disponibilizados pela plataforma MapBiomas, com elaboração de um recorte metodológico que teve como base Municípios brasileiros que apresentam **(i)** vocação agropecuária, aferida através da participação do setor primário da economia; **(ii)** maiores índices de passivos ambientais (RL e APPs), segundo dados do Termómetro do Código Florestal em áreas de Mata Atlântica. A amostra de Municípios estudados se limitou a um por Estado com remanescente do Bioma Mata Atlântica¹⁹.

A plataforma MapBiomas disponibiliza dados de cobertura vegetal, identificando perdas de vegetação para atividades agropecuárias entre o período de 1988 a 2022. Com a coleta das informações, foi elaborado um Índice de Pressão Ambiental sobre Florestas

¹⁸ Agronegócio é um conceito cuja origem remonta aos avanços da agricultura nos EUA. A ideia versa sobre estratégias políticas que visam interconectar setores econômicos através da “a reorganização da produção agrícola com base em grandes unidades corporativas” (Pompeia, 2021, p. 50).

¹⁹ A Mata Atlântica trata-se de um dos biomas com índices alarmantes de degradação e que, portanto, será alvo primordial para aplicação de políticas públicas do PLANAVEG, motivo pelo qual procedeu-se com o referido recorte, além de possibilitar uma análise mais aprofundada e condizente com o escopo do presente trabalho. No entanto, análises contemplando demais biomas podem e serão objeto de trabalhos futuros.

(IPAF)²⁰, que se baseia na proporção entre a área de vegetação florestal e a área de atividades agropecuárias. No quadro abaixo se utiliza mecanismo visual de coloração das informações, em que o verde simboliza áreas com IPAF entre 0 e 1,5 (equilibradas), o amarelo áreas com IPAF superior a 1,5 até 2 (desequilíbrio inicial), o vermelho claro áreas com IPAF superior a 2 até 5 (desequilibradas) e o vermelho áreas com IPAF superior a 5 (muito desequilibradas).

TABELA 1: IPAF's Municipais ²¹				
MUNICÍPIO	IPAF 1988	IPAF 2022	Perda florestal para atividades agropecuárias	Varição aproximada
Vacaria (RS)	0,64	2,19	3.926 ha	+ 242 %
Campos Novos (SC)	2,30	2,86	11.704 ha	+ 24 %
Ortigueira (PR)	1,86	2,07	31.334 ha	+ 11 %
Presidente Epitácio (SP)	13,11	17	762 ha	+ 29 %
Naviraí (MS)	6,92	7,68	10.696 ha	+ 11 %
Quirinópolis (GO)	6,85	7,09	14.139 ha	+ 4 %
Carlos Chagas (MG)	9,22	7,07	11.078 ha	- 23 %
Cabo Frio (RJ)	7,50	7,75	1.666 ha	+ 3 %
Pinheiros (ES)	15,96	12,53	1.731 ha	+ 6 %
Itamaraju (BA)	1,96	2,85	27.219 ha	+ 45 %
Estância (SE)	3,63	3,50	3.955 ha	- 4 %
Coruripe (AL)	6,18	5,61	2.821 ha	- 9 %
Água Preta (PE)	4,79	4,71	4.501 ha	- 2 %
Rio Tinto (PB)	2,82	2,51	2.203 ha	- 9 %
Canguaretama (RN)	4,57	4,54	1.060 ha	- 1 %
Média dos Municípios	5,88	5,99	8.702 ha	+ 2 %

Algumas conclusões podem ser extraídas: **(i)** todos os 15 Municípios analisados apresentam IPAFs em estágio de desequilíbrio, sendo 7 em estágio de desequilíbrio intenso; **(ii)** 9 dos 15 Municípios apresentaram agravamento do Índice entre 1988 e 2022, entre os 6 que apresentaram melhorias, 5 tiveram variações tímidas (iguais ou inferiores a 10%), do que

²⁰ Índice de elaboração própria. A leitura do Índice deve considerar: IPAF = 1: para cada hectare de floresta há 1 hectare de atividade agropecuária. IPAFs > 1: regiões que possuem mais áreas destinadas a atividades agropecuárias e IPAFs < 1: regiões com mais áreas destinadas a florestas.

²¹ Tabela 1: IPAF's Municipais. Elaboração própria com base em dados da Plataforma MapBiomass, 2024.

se denota a ausência de medidas efetivas de proteção de florestas e contenção do desmatamento; **(iii)** o IPAF médio dos Municípios sofreu agravamento (2%), se aproximando de 6, demonstrando que o modelo adotado gera substancial e crescente desequilíbrio, com cerca de 6 vezes mais áreas destinadas a atividades agropecuárias do que para florestas;

Comparativamente, foram coletados dados na plataforma MapBiomias, com a mesma metodologia apresentada, referentes a assentamentos rurais destinados à reforma agrária. Para cada um dos Municípios selecionados, um assentamento localizado na mesma mesorregião hidrográfica (segundo classificação do IBGE) foi estudado, de modo a avaliar as diferenças entre as pressões ambientais exercidas de acordo com cada modelo agrário, considerando que o agronegócio industrial é o modelo hegemônico nos Municípios brasileiros.

Tabela 2: IPAF's de assentamentos²²				
ASSENTAMENTO	IPAF INICIAL²³	IPAF 2022	Restauração de florestas	Variação aproximada
Dom Orlando Dotti - Esmeralda (RS)	0,75	0,73	15 ha	- 3 %
Dom José Gomes - Chapecó (SC)	1,60	1,15	55 ha	- 28 %
Libertação Camponesa - Ortigueira (PR)	1,34	1,19	1.333 ha	- 11 %
Rio Paraná - Castilho (SP)	57	5,58	228 ha	- 90 %
Savana - Japorã (MS)	5,16	4,45	99 ha	- 14 %
Raposa Serra do Sol - Caçu (GO)	0,22	0,47	- 100 ha	+ 113 %
Itamunhec - Teófilo Otoni (MG)	2,30	1,32	289 ha	- 43 %
Bem-dízia - Macaé (RJ)	1,51	0,96	164 ha	- 36 %
Zumbi dos Palmares - São Mateus (ES)	13,32	5,68	131 ha	- 57 %
Pedra Bonita - Itamarajú (BA)	0,19	0,19	23 ha	=
Caio Prado - Estância (SE)	0,93	0,86	54 ha	- 8 %
São Luiz - Atalaia (AL)	6,45	1,84	241 ha	- 71 %
Camurim Grande - Água Preta (PE)	3,63	2,73	205 ha	- 25 %
Barra de Gramame - Conde (PB)	9,68	3,28	128 ha	- 66 %
Caracaxá - Macaíba (RN)	1,13	1,02	91 ha	- 10 %
Média dos Assentamentos	7,01	2,09	197 ha	- 70 %

²² Tabela 2: IPAF's de assentamentos. Elaboração própria com base em dados da Plataforma MapBiomias, 2024.

²³ O IPAF inicial para os assentamentos não possui ano único, pois as datas de criação de cada um são diversas, sendo o IPAF inicial referente ao ano específico de implementação e/ou aquisição.

No que tange aos assentamentos, por sua vez, **(i)** dos 15 casos selecionados, 14 demonstram estabilização (1) ou variações benéficas ao ecossistema local (13), sendo que 10 apresentaram variações consideráveis (superiores a 20%); **(ii)** o IPAF médio dos assentamentos progrediu de 7,01, em 1988, para 2,09, em 2022, demonstrando o importante protagonismo dos movimentos sociais na preservação, proteção e restauração florestal; **(iii)** a grande maioria dos casos selecionados demonstra que modelos de agroecossistemas familiares, biodiversos, de pequena escala, muitos deles com sistemas agroflorestais e/ou agroecológicos, se revertem em ganhos ambientais, com restauração de formações florestais e diminuição substancial do IPAF; **(iv)** o caso do Município com IPAF mais perigoso (Presidente Epitácio/SP, com 17 hectares de atividades agropecuárias para cada hectare de floresta) se defronta com a experiência do assentamento correspondente (Rio Paraná, Castilho/SP), enquanto o Município apresentou 29% mais pressão ambiental desde 1988, o assentamento apresentou a protagonismo antagônico: de 57 hectares de atividade agropecuária por hectare de floresta, passou a 5,58, com uma diminuição de 90%; **(v)** o único assentamento que apresentou agravamento do IPAF (Raposa Serra do Sol, Caçu/GO), se manteve dentro de padrões aceitáveis de proteção florestal, com índice de 0,47, ou seja, há mais que o dobro de área florestal do que área destinada a atividades agropecuárias, nível veementemente melhor do que o observado na média dos Municípios estudados (5,99).

3.2. A crise ambiental não vem desacompanhada: a concentração fundiária como modelo

A fim de demonstrar a hipótese de que o modelo latifundiário conduz à destruição ambiental e intensa pressão sobre ecossistemas, comprometendo a segurança climática, procede-se, também, com uma análise detalhada acerca da concentração fundiária em cada um dos Municípios analisados na seção anterior. Os dados foram coletados através da plataforma SIDRA - IBGE, com informações do Censo Agropecuário de 2017²⁴.

Tabela 3: Estrutura latifundiária brasileira²⁵		
MUNICÍPIO	PROPORÇÃO Nº DE LATIFÚNDIOS x ÁREA	PROPORÇÃO Nº DE PEQUENAS PROPRIEDADES x ÁREA
Vacaria (RS)	São 7% em número, mas ocupam uma área equivalente a 55% do total	São 57% em número, mas ocupam uma área equivalente a 7% do total

²⁴ Para a classificação apresentada foram considerados latifúndios os estabelecimentos rurais com área superior a 500ha e pequenas propriedades rurais aquelas com área inferior a 50ha.

²⁵ Tabela 3: Estrutura latifundiária brasileira. Elaboração própria com base em dados do Censo Agropecuário de 2017/IBGE.

Campos Novos (SC)	São 3% em número, mas ocupam uma área equivalente a 57% do total	São 78% em número, mas ocupam uma área equivalente a 13% do total
Ortigueira (PR)	São 3% em número, mas ocupam uma área equivalente a 44% do total	São 84% em número, mas ocupam uma área equivalente a 18% do total
Presidente Epitácio (SP)	São 4% em número, mas ocupam uma área equivalente a 69% do total	São 86% em número, mas ocupam uma área equivalente a 13% do total
Naviraí (MS)	São 26% em número, mas ocupam uma área equivalente a 89% do total	São 51% em número, mas ocupam uma área equivalente a 1% do total
Quirinópolis (GO)	São 10% em número, mas ocupam uma área equivalente a 64% do total	São 50% em número, mas ocupam uma área equivalente a 5% do total
Carlos Chagas (MG)	São 16% em número, mas ocupam uma área equivalente a 66% do total	São 38% em número, mas ocupam uma área equivalente a 2% do total
Cabo Frio (RJ)	São 2% em número, mas ocupam uma área equivalente a 52% do total	São 87% em número, mas ocupam uma área equivalente a 17% do total
Pinheiros (ES)	São 4% em número, mas ocupam uma área equivalente a 60% do total	São 81% em número, mas ocupam uma área equivalente a 12% do total
Itamaraju (BA)	São 4% em número, mas ocupam uma área equivalente a 54% do total	São 78% em número, mas ocupam uma área equivalente a 12% do total
Estância (SE)	São 0,2% em número, mas ocupam uma área equivalente a 14% do total	São 94% em número, mas ocupam uma área equivalente a 35% do total
Coruripe (AL)	São 1% em número, mas ocupam uma área equivalente a 50% do total	São 89% em número, mas ocupam uma área equivalente a 23% do total
Água Preta (PE)	São 1% em número, mas ocupam uma área equivalente a 40% do total	São 98% em número, mas ocupam uma área equivalente a 43% do total
Rio Tinto (PB)	São 1% em número, mas ocupam uma área equivalente a 89% do total	São 98% em número, mas ocupam uma área equivalente a 9% do total
Canguaretama (RN)	São 2% em número, mas ocupam uma área equivalente a 45% do total	São 85% em número, mas ocupam uma área equivalente a 12% do total
Brasil	Em âmbito nacional, pequenos estabelecimentos representam 83% do total, mas ocupam uma área de tão somente 13% . Latifúndios, por sua vez, são 2% em número, mas ocupam uma área de 58% .	

Observa-se que todos os Municípios selecionados apresentam altos índices de concentração fundiária. Isso porque, em todos os casos, a despeito de serem a maioria em número, os pequenos estabelecimentos rurais ocupam parcela substancialmente ínfima da área total destinada a atividades agropecuárias. Logo, é possível inferir, com segurança, que o modelo preponderante em todos os Municípios em comento é latifundiário.

Ainda, percebe-se que há casos mais alarmantes de concentração fundiária, inclusive com índices superiores à média nacional (que já é uma das maiores do mundo)²⁶. Em 12 dos

²⁶ Ao se calcular a proporção percentual de área destinada ao latifúndio x percentual de latifúndios em nº e/ou a proporção percentual de área destinada à pequena propriedade rural x percentual de pequenas propriedades rurais em nº pode-se comparar a média nacional com a média dos Municípios, de forma aproximada.

15 Municípios analisados a concentração fundiária ultrapassa a nacional (as únicas exceções são Cabo Frio/RJ, Ortigueira/PR e Campos Novos/SC). Além disso, é possível identificar relações entre os índices de concentração fundiária avaliados e os IPAFs aferidos na Tabela 01. Quando se considera a participação das pequenas propriedades rurais no total do território destinado às atividades agropecuárias, os casos mais graves se encontram nos Municípios de Naviraí/MS, Carlos Chagas/MG, Rio Tinto/PB e Quirinópolis/GO. Não coincidentemente, 3 deles apresentam IPAFs superiores a 7, ou seja, com alto indicativo de desequilíbrio ambiental, a única exceção é Rio Tinto/PB²⁷. Rememora-se que nenhum dos Municípios examinados apresentou IPAF inferior a 2 em 2022.

A pressão sobre bens ambientais e a concentração fundiária são elementos que constituem um mesmo sistema, uma mesma *ratio*, além de retroalimentarem-se entre si. Isto, pois os Municípios analisados reúnem, a um só tempo, uma estrutura latifundiária de organização da terra e uma intensa incursão sobre áreas florestais, de modo a convertê-las em pastagens e monocultivos. Sérgio Sauer (2024, p. 23) denuncia a preservação de premissas vinculadas ao extrativismo agrário. Isso porque, tem se verificado a expansão de as áreas destinadas a grandes empreendimentos agropecuários baseados em monocultivos para exportação, ignorando-as como fonte principal de emissões de GEE's (Sauer, 2024). O agronegócio é responsável pelos danos ambientais e pela fragilidade climática gerada pelas alterações por ele promovidas. Disso decorre apenas uma conclusão: para se enfrentar a crise climática, deve-se enfrentar, concomitantemente, a desigual estrutura fundiária.

4. REFORMA AGRÁRIA POPULAR COMO SOLUÇÃO CLIMÁTICA E SOCIAL

A fim de estabelecer rotas e identificar contribuições comprometidas com o combate às mudanças climáticas à luz das experiências de movimentos sociais do campo, impõe-se a consideração acerca das potencialidades da reforma agrária popular e agroecológica.

Restou demonstrada **(i)** a existência de altos índices de pressão ambiental sobre florestas decorrentes de atividades agropecuárias, conforme Tabela 1; **(ii)** a capacidade de assentamentos da reforma agrária alterarem a lógica de produção predominante, com implementação de agroecossistemas biodiversos, baseados na agricultura familiar e/ou em sistemas agroecológicos e agroflorestais, restaurando formações florestais, conforme Tabela 2; **(iii)** a permanência de altos índices de concentração fundiária no Brasil e nos Municípios selecionados, conforme Tabela 3. Logo, a reforma agrária popular se credencia como solução

²⁷ O caso de Rio Tinto/PB possui uma particularidade que pode ajudar a explicar o relativo controle da pressão sobre florestas: trata-se de um Município sobreposto a 3 terras indígenas.

prioritária e eficaz para o enfrentamento à crise climática, ao mesmo tempo em que realiza o projeto Constitucional de 1988 no que toca à democratização do campo.

A despeito disso, políticas institucionais de recuperação de vegetação nativa, a exemplo do PLANAVEG, têm sido construídas de forma dissociada da agenda da reforma agrária. Como se demonstrou na seção 1.2, o PLANAVEG previu iniciativas para garantir a recuperação de 12 milhões de hectares de vegetação até 2030. No entanto, as “estratégias transversais” e “arranjos de implementação” (MMA, 2024), se baseiam em um ideal de regularização ambiental de propriedades cuja titularidade recai sobre transgressores da norma. Isso porque, nestes espaços, há conversões de áreas florestais em áreas de pasto e monocultivos. Inclusive, o PLANAVEG prevê que “os proprietários que não estiverem de acordo com a Lei 12.651/2012 precisarão de apoio para atender às exigências de regularização ambiental” (MMA, 2017, p. 13). Este “apoio” se daria com mecanismos financeiros, empréstimos bancários, compensações ambientais e isenções fiscais, além de financiamento via orçamento público e privado canalizado pelo Estado. O Plano, contudo, não se demonstra consentâneo com o conjunto de constatações científicas já consolidadas.

Primeiro, porque insistir na restauração de formações florestais através de incentivos financeiros, linhas de crédito, compensações ambientais, isenções fiscais e financiamento público e privado aos grandes proprietários seria disfuncional, uma vez que os recursos favoreceriam, em especial, o mesmo modelo de produção causador da degradação inicial, ou seja, agroecossistemas baseados na grande propriedade rural, monocultivos em escala industrial e exploração da mão de obra de camponeses despossuídos. Noutras palavras: não se pode esperar um produto diferente a partir da conjugação dos mesmos fatores.

Em segundo lugar, o financiamento a grandes proprietários rurais para que procedam com projetos de regularização ambiental subverte a lógica punitiva que deve ser aplicada ao transgressor da norma. Afinal, a Constituição Federal determina, em seu artigo 186, que a função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, aos requisitos do aproveitamento racional e adequado, da utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente, da observância das disposições que regulam as relações de trabalho e da exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores. O modelo latifundiário vigente, como demonstram os dados de pressão ambiental sobre florestas, com desmatamento e conversão de áreas de vegetação nativa em pastos e monocultivos, em realidade, descumpre a função social preconizada pela Constituição Federal, pelo que não se pode cogitar que o Estado lhe assista e, mais que isso, financie um modelo de degradação ambiental e concentração fundiária.

Em terceiro lugar, ao mencionar a promoção da recuperação da vegetação nativa via “fomento a sistemas integrados de produção” (MMA, 2024), o PLANAVEG não faz qualquer menção aos agentes sociais responsáveis pela implementação de modelos agroecológicos e/ou agroflorestais, deixando de reconhecer o papel central dos movimentos sociais camponeses e da agricultura familiar no que se refere à construção de agroecossistemas sustentáveis baseados em premissas completamente antagônicas às reproduzidas pelo agronegócio.

Em quarto lugar, com a posse do Presidente Lula, em 1 de janeiro de 2023, houve cerimônia oficial de assinatura de atos regulamentares do Poder Executivo visando a recuperação da força da política ambiental brasileira após anos de desmonte, com participação da Ministra do Meio Ambiente e Mudanças do Clima Marina Silva. Naquela ocasião, houve publicação do Decreto 11.367/2023, que alterou a redação do Decreto 8.972/2017 (Política Nacional de Recuperação de Vegetação Nativa), instituindo a Comissão Nacional para Recuperação da Vegetação Nativa (CONAVEG) para fins de implementação da referida agenda. Todavia, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) – pasta à qual se vincula o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) – não foi incluído ao rol de órgãos com representação na CONAVEG, demonstrando a completa dissociação aplicada pelo MMA à temática da restauração florestal e a agenda da reforma agrária;

Por fim, destaca-se que em evento público conduzido pela Diretora do Departamento de Florestas do MMA, Fabíola Zerbini, realizado em 12 de setembro de 2023, que teve como objetivo discutir o PLANAVEG 2.0, o tema da reforma agrária foi abordado apenas de forma reflexa (MMA, 2023), jamais sendo abordado como solução e/ou alternativa viável para promoção da recuperação de vegetação nativa no Brasil.

Adotando tais premissas, a consequência lógica no que se refere à Política Nacional de Recuperação Nativa, aplicada em conjunto com um ambicioso Programa Nacional de Reforma Agrária Popular, seria, portanto, **(i)** identificar os causadores da degradação inicial de florestas; **(ii)** a depender da dimensão da propriedade e capacidade econômica do agente causador do dano, promover a tentativa administrativa de reparação e restauração da área degradada com recursos próprios do proprietário; **(iii)** em caso de pequenos produtores rurais familiares e famílias assentadas, promover mecanismos de incentivo, permanência, recuperação de áreas degradadas com recursos públicos; **(iv)** em caso de reincidência e manutenção do descumprimento da função social, aplicar o instituto da desapropriação/expropriação²⁸ do imóvel para fins de reforma agrária, com adoção das

²⁸ Filia-se à concepção teórica de autores como Marés (2021), Fachin (1988a; 1988b), Fensterseifer (2005) e Melo (1988), unânimes ao afirmar que a função social compõe a essência do direito de propriedade, o que

medidas necessárias para que as famílias assentadas possam implementar modelos agroecológicos e/ou agroflorestais. As potencialidades descritas de demonstram consentâneas com o ideal de uma reforma agrária popular e integral, categoria cujos objetivos incluem, como explica Katya Regina Isaguirre-Torres (2022, p. 381) o acesso efetivo a bens ambientais em favor de camponeses e camponesas, além de igualdade de direitos, combate a discriminações e à concentração de terras, criação de programas de capacitação e recuperação das terras, incluindo assessoria técnica. Todos estes elementos convergem em direção a um fim comum: o estabelecimento de agroecossistemas baseados em usos da terra alternativos que se integram com a proteção ambiental e garantia de direitos de ser e existir aos povos.

Para que as potencialidades da reforma agrária popular reverberem integralmente sobre o campo brasileiro, deve-se estabelecer planejamentos participativos e democráticos, com gestão integral e comunitária, além de fortalecimento da titulação coletiva da terra via concessões de direito real de uso²⁹. Dessa forma, é possível afirmar que a reforma agrária popular cumpriria um duplo papel: social e climático. Social, pois promoveria mudanças na estrutura latifundiária brasileira, democratizando o campo via desapropriações/expropriações de grandes propriedades que violam a função social estabelecida pelo artigo 186, da Constituição Federal. Climático, pois favoreceria a alteração de modelos agrários baseados no monocultivo em favor de modelos agroecológicos biodiversos, contribuindo com o atingimento da meta de restaurar 12 milhões de hectares de vegetação nativa até 2030.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não há dúvidas acerca da crise climática instaurada pela humanidade, além da inequidade de seus efeitos. Tais circunstâncias decorrem do *continuum* de exploração inerente ao modelo capitalista interligado por meio do sistema-mundo, cujas premissas se encontram na manutenção de extrativismos, inclusive agrários. O modelo de produção baseado na acumulação infinita de capital às expensas da natureza se reverte em um cenário de crescentes índices de concentração de GEE's na atmosfera. No Brasil, as emissões líquidas de GEE's

conduz à conclusão segundo a qual não há direito de propriedade a ser tutelado quando houver uso em desacordo com a respectiva função social. Para o professor Fachin (1988, p. 56) “essa concepção poderia permitir ao Estado democrático arrecadar os imóveis rurais que sejam enquadráveis nessa categoria [não cumpridores da função social] sem indenização. Se não há direito, logo, não há o que indenizar”.

²⁹ Com a Lei 13.465/17 e com o Decreto 9.311/2018, a titulação individual foi favorecida. Isto, pois a maior suscetibilidade dos pequenos proprietários às investidas e especulações do agronegócio promove a perda da finalidade dos assentamentos e a reconcentração fundiária. Inclusive, o aumento da titulação individual gerou a diminuição do número de famílias assentadas entre 2007 e 2016 (Guerra; Magalhães, 2017).

decorrem, essencialmente, do desmatamento proveniente do interesse ganancioso de elites rurais em ver suas propriedades cada vez maiores e seus bolsos cada vez mais cheios.

No entanto, disputas pela recuperação dos sentidos tradicionais atribuídos à terra emergem do seio de movimentos sociais em defesa da reforma agrária popular e agroecológica. Estes movimentos se encontram, se nutrem e se fortalecem por meio da afirmação da diferença ontológica e de cosmovisão que mantêm diante do modelo hegemônico de desenvolvimento. Saberes, práticas e experiências ecoam e se estabelecem como alternativas ao paradigma latifundiário, combatendo as causas da fome e da pobreza.

Como se pretendeu demonstrar através da análise qualitativa e estatística de dados acerca dos índices de pressão ambiental sobre florestas (IPAF) de Municípios com vocação agropecuária e altos índices de passivos ambientais do Bioma Mata Atlântica, instrumentos legais implementados desde a promulgação da Constituição de 1988 foram insuficientes para conter a degradação ambiental e a injustiça fundiária em território nacional.

Por seu turno, experiências de assentamentos da reforma agrária demonstram justamente o contrário: nos territórios em que foram implantados, em geral, houve melhora do padrão ambiental e recuperação da vegetação nativa, o que representa não só uma esperança, mas uma prova de que modos tradicionais de relação com a natureza, que conservam a agrobiodiversidade, são possíveis e, mais que isso, contribuem com o combate às mudanças climáticas e garantia dos direitos de ser e existir de camponeses e camponesas. Logo, a reforma agrária popular agroecológica se reveste de todos os elementos que autorizam sua qualificação como mecanismo de enfrentamento à crise socioambiental que se anuncia.

Os dias atuais reclamam a adoção de posturas comprometidas com o projeto Constitucional de 1988, reivindicado pelos movimentos sociais do campo, em especial no que se refere à retomada do vínculo da terra como fonte de vida e felicidade por intermédio da efetivação da função social da terra. A proposta formulada oferece não só uma oportunidade de repensar o modelo social e agrário, mas também se conforma como um imperativo de nosso tempo para o fim de construir soluções à crise climática e promover o combate às injustiças no campo. Logo, de modo a superar a timidez da política climática e agrária nacional, não há como negar a necessidade de superação do modelo latifundiário, sobretudo através da expropriação de propriedades com altos índices de passivos ambientais, com a consequente destinação à reforma agrária popular e implantação de modelos agroecológicos que recuperem a vegetação nativa e reduzam emissões de GEE's. Afinal, não haverá clima para a reforma agrária no Brasil enquanto o interesse econômico de poucos continuar a prevalecer sobre a vida da imensa maioria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. Do Código Florestal para o Código da Biodiversidade. **Biota Neotropica**, v. 10, n. 4, p. 331–335, out. 2010.
- ACOSTA, Alberto; BRAND, Ulrich. **Pós-extrativismo e decrescimento: saídas do labirinto capitalista**. São Paulo: Elefante, 2018.
- ACSELRAD, Henri. Externalidade ambiental e sociabilidade capitalista. *In*: CAVALCANTI, Clóvis (org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. Recife: Instituto de Pesquisas Sociais, 1994.
- ALIER, Juan Martínez. **El ecologismo de los pobres: Conflictos ambientales y lenguajes de valoración**. Barcelona: Icaria, 2005.
- ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Expressão Popular & AS-PTA, 2012.
- BOMBARDI, Larissa Mies. Geografia agrária e responsabilidade social. **Terra Livre**, v. 2, n. 21, p. 41-53, 2003.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.
- BRASIL. **Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) para o Acordo de Paris no âmbito da UNFCCC - Original**. Brasília, 2016.
- BRASIL. **Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) para o Acordo de Paris no âmbito da UNFCCC - 1ª Atualização**. Brasília, 2020.
- BRASIL. **Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) para o Acordo de Paris no âmbito da UNFCCC - 2ª Atualização**. Brasília, 2022.
- BRASIL. **Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) para o Acordo de Paris no âmbito da UNFCCC - 3ª Atualização**. Brasília, 2023.
- BRASIL. **Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei 12.651/2012)**. Brasília: Presidência da República, 2009.
- BRASIL. **Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Decreto 8.972/2017)**. Brasília: Presidência da República, 2017.
- BRASIL. **Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei 12.187/2009)**. Brasília: Presidência da República, 2009.
- BRUNO, Regina. **Senhores da terra, senhores da guerra: a nova face política das elites agroindustriais no Brasil**. Rio de Janeiro: Forense Universitária & UFRRJ, 1997.
- BUSTAMANTE, Mercedes Maria da Cunha et al. Ecological restoration as a strategy for mitigating and adapting to climate change: lessons and challenges from Brazil. **Mitigation**

and Adaptation Strategies for Global Change, Berlin, n° 24, 2019, p. 1249–1270.

CARDINAEL, Rémi *et al.* Climate change mitigation and adaptation in agriculture. why agroforestry should be part of the solution. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, 2021, n. 319.

CARTER, Miguel. **Combatendo a desigualdade social: o MST e a reforma agrária no Brasil**. Tradução de Cristina Yamagami. São Paulo: Editora UNESP, 2010.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. **La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe: síntesis 2010**. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2010.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. **La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: ¿seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?**. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020.

FACHIN, Luiz Edson. **A função social da posse e a propriedade contemporânea: uma perspectiva da usucapião imobiliária rural**. Porto Alegre: Fabris, 1988a.

FACHIN, Luiz Edson. **Terras devolutas e a questão agrária: anotações preliminares para um ensaio**. Revista dos Tribunais, v. 629, São Paulo, março/1988b.

FENSTERSEIFER, Tiago. A função social como elemento constitutivo do núcleo normativo-axiológico do direito de (à) propriedade uma leitura comprometida com a realidade social brasileira. **Rev. da Faculdade de Direito da UFPR**, v. 43, Curitiba, 2005.

FERDINAND, Malcom. **Uma ecologia decolonial: pensar a partir do mundo caribenho**. São Paulo: Ubu Editora, 2022.

GRUPO CARTA DE BELÉM *et al.* **Carta em defesa da posição histórica do Brasil sobre offsets florestais**. Brasília, 2017.

GUERRA, Renata; MAGALHÃES, Ana. **Titulômetro e cortes no Incra esvaziam política de reforma agrária**. Repórter Brasil, 04 de outubro de 2017. Disponível em: <<https://reporterbrasil.org.br/2017/10/titulometro-e-cortes-no-incra-esvaziam-politica-de-reforma-agraria/>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário 2017: Resultados definitivos. Brasília: IBGE, 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>>.

ISAGUIRRE-TORRES, Katya Regina. Jornadas de agroecologia: construindo as bases de uma reforma agrária popular e ecológica. In: Alfio Brandenburg. (Org.). **Agroecologia e reforma agrária popular: um projeto ecológico das Jornadas de Agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2022, p. 349-388.

ISAGUIRRE-TORRES, Katya Regina. MASO, Tchenna. As lutas por justiça socioambiental diante da emergência climática. **Revista Direito e Práxis**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, 2023, p. 458-485.

ISAGUIRRE-TORRES, Katya Regina; GÓMEZ, Jorge Ramón Montenegro. **Parecer Sobre Povos e Comunidades Tradicionais Frente ao Cadastro Ambiental Rural**: Retrato de uma relação excludente e mercantilizada. *In*: MARÉS, Carlos Frederico; ROSSITO, Flavia Donini (org). Estudos sobre o cadastro ambiental rural (CAR) e consulta prévia: povos tradicionais. Curitiba: Letra da Lei, 2016.

JULIÃO, Francisco. **Que são as ligas camponesas?**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1962.

LOCKE, John. **Segundo tratado sobre el gobierno civil**. Barcelona: Altaya, 1994.

MANENT, Pierre. **História intelectual do Liberalismo**. Lisboa: Edições 70, 2015.

MAPBIOMAS. **Projeto MapBiomias**: Coleção 9.0 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso da Terra do Brasil. 2024. Disponível em: <<https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/cobertura>>. Acesso em: 10 jun. 2024.

MARÉS, Carlos Frederico. **A Função Social da Terra**. 2ª Ed. Curitiba: Arte e Letra, 2021.

MARÉS, Carlos Frederico. Terra mercadoria, terra vazia: povos, natureza e patrimônio cultural. **Revista InSURgência**, Brasília, 2015, v. 1, 57-71.

MARÉS, Carlos Frederico; LEMOS, Claudia Sonda e Angelaine. **CAR e Povos Tradicionais**. *In*: MARÉS, Carlos Frederico; ROSSITO, Flavia Donini (org). Estudos sobre o cadastro ambiental rural (CAR) e consulta prévia: povos tradicionais. Curitiba: Letra da Lei, 2016.

MARTÍNEZ, Esperanza. **Pachamama y sumak kawsai**. Conferência en el Simposio Latino-Americano "Pachamama, pueblos, liberación y sumak kawsay", Universidad Andina Simón Bolívar, 2012.

MARTINS, Adalberto Floriano Greco. **A questão agrária brasileira**: da Colônia ao governo Bolsonaro. Volume 10. São Paulo: Expressão Popular, 2022.

MARTINS, José de Souza. **Expropriação e violência**: questões políticas no campo. 2ª Ed. São Paulo: Hucitec, 1982.

MARX, Karl. **O Capital**: crítica da economia política, livro primeiro: o processo de produção do capital, volume II; Trad. Reginaldo SANT'ANNA. 25ª Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

MCKEON, Nora. La Via Campesina: The 'Peasants' Way' to Changing the System, not the Climate. **Journal of World-Systems Research**, 2015, 21(2), p. 241-249.

MELO, Guilherme Benevides. La función social de la propiedad en la Constitución y la ley. **Revista de Derecho y Reforma Agraria**, Mérida, n° 18, 1988.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. **Quarta Comunicação Nacional do Brasil à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Brasília: MCTI, 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. DEPARTAMENTO DE FLORESTAS, SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE, FLORESTAS E DIREITOS ANIMAIS (DFLO/SBIO). **Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG) 2025 - 2028 - Sumário Executivo**. Brasília: MMA, 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (PLANAVEG)**. Brasília: MMA, 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **Regularização ambiental**: Boletim informativo do CAR até 03 de outubro de 2023. Brasília: MMA, 2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. Reunião Pública “PLANAVEG 2.0: O fortalecimento da Política e do Plano Nacionais de Recuperação da Vegetação Nativa”. Brasília: **Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima**, 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=__6MHk7A0eU&t=2989s>.

MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA. **Programa Agrário do MST**. 3 ed. São Paulo: MST, 2013.

OBSERVATÓRIO DO CÓDIGO FLORESTAL. **Termómetro do Código Florestal**. 2024. Disponível em: <https://termometroflorestal.org.br>. Acesso em: 15 jun. 2024.

OPPENHEIMER, Michael. A descoberta das mudanças climáticas. In: THUNBERG, Greta. **O Livro do Clima**. São Paulo: Companhia das Letras, 2023.

PACARI, Nina. **Naturaleza y territorio desde la mirada de los pueblos indígenas**. Presentado a la Asamblea Constituyente en 2008 - Ecuador.

PACKER, Larissa. **Pagamento por “Serviços Ambientais” e Flexibilização do Código Florestal para um capitalismo “verde”**. Curitiba: Terra de Direitos, 2011.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS. **Climate Change 2007**: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, Switzerland: IPCC, 2007.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS. **Climate Change 2023**: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, Switzerland: IPCC, 2023.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS. **Global Warming of 1.5 °C: An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5 °C Above Pre-industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty.** Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2018.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS. **Mudança do clima e terra.** Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2020.

PERFECTO, Ivette. Seminário “Landscapes of justice: Agroecology, nature matrix, food sovereignty”. Padova: **Erasmus Mundus International Joint Master Programme on Climate Change and Diversity: Sustainable Territorial Development**, 2024. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=kuu0sP6MxJU&t=3292s>>.

PLATAFORMA DHESCA BRASIL. **Relatório sobre o Impacto da Política Econômica de Austeridade nos Direitos Humanos.** Brasília: DHESCA, 2017.

POMPEIA, Caio. **Formação política do agronegócio.** São Paulo: Elefante, 2021.

PRADO JÚNIOR, Caio. **A questão agrária no Brasil.** São Paulo: Brasiliense, 1979.

QUIJANO, Aníbal. **Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder.** Buenos Aires: CLACSO, 2020.

QUINTÃO, José Maurício B. *et al.* Mudanças do uso e cobertura da terra no Brasil, emissões de GEE e políticas em curso. **Revista Ciência e Cultura**, São Paulo, vol. 73, n. 1, 2021, p.18-24.

RICCIARDI, Vincent Ricciardi *et al.* How much of the world's food do smallholders produce?, **Global Food Security**, Volume 17, 2018, Pages 64-72.

ROSSITO, Flávia Donini. **Cooperação agroecológica, natureza e gente.** 2012. 164 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

SANTOS, Luasses Gonçalves dos. **Função social da propriedade: retomada histórica e crítica de seus fundamentos liberais.** 2013. 171 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em Direito, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

SAUER, Sérgio. FRANÇA, Franciney Carreiro de. Código Florestal, função socioambiental da terra e soberania alimentar. **Caderno CRH**, 2012, v. 25, 285-307.

SAUER, Sérgio. Questão eco-agrária: extrativismo agrário, mudanças climáticas e desmatamento no Brasil. **Revista Nera**, Presidente Prudente/SP, v. 27, n. 2, 2024.

SAUER, Sérgio. Terra no século XXI: Desafios e perspectivas da questão agrária. **Retratos de assentamentos**, v. 19, n. 2, Araraquara-SP, 2016.

SILVA, José Gomes da. **Buraco Negro**: a reforma agrária na Constituinte de 1987-88. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

SOARES-FILHO, Britaldo *et al.* Cracking Brazil's Forest Code. **Science**, v. 334, 2014.

SOUZA, Maria Cristina Oliveira; CORAZZA, Rosana Icassatti. Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 42, 2017.

STEDILE, João Pedro. **A questão agrária no Brasil**: Programas de reforma agrária 1946-2003. São Paulo: Expressão Popular, 2005.

STEDILE, João Pedro. **Experiências históricas de Reforma Agrária no mundo**. Vol. I. São Paulo: Expressão Popular, 2020.

SVAMPA, Maristella *et al.* Transiciones justas para América Latina desde el Pacto Ecosocial del Sur: propuestas y disputas frente a los pactos verdes hegemónicos. **Ecología Política**, 2022, n° 64, p. 61-70.

SVAMPA, Maristella. Extrativismo neodesenvolvimentista e movimentos sociais: um giro ecoterritorial rumo a novas alternativas? In: DILGER, Gerhard; LANG, Miriam; PEREIRA FILHO, Jorge (org.). **Descolonizar o Imaginário**: debates sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2016.

SVAMPA, Maristella. **Las fronteras del neoextractivismo en América Latina**. Guadalajara: Calas, 2019.

THUNBERG, Greta. **O Livro do Clima**. São Paulo: Companhia das Letras, 2023.

VERCHOT, Louis *et al.* Climate change: linking adaptation and mitigation through agroforestry. **Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change**, 2007, n° 12, p. 901-908.

VIA CAMPESINA. **Los menos culpables, los más afectados por el cambio climático**. 2015. Disponível em: <viacampesina.org/es/los-menos-culpables-los-mas-afectados-por-el-cambio-climatico/>.

VIA CAMPESINA. **Position paper: Environmental and Climate Justice Now!**. 2014. Disponível em: <<https://viacampesina.org/en/environmental-and-climate-justice-now-position-paper-of-la-via-campesina/>>.

WALLERSTEIN, Immanuel Maurice. **The Essential Wallerstein**. Nova Iorque: The New Press, 2000.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **O mundo rural como um espaço de vida**: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.