



FOLHETIM DE GEOGRAFIAS AGRÁRIAS DO SUL

Revista Mutirão

ISSN: 2675-3472



Quando a transição aprofunda a crise: uma análise das contradições do setor sucroenergético na região do Pontal do Paranapanema (São Paulo, Brasil)

Lorena Izá Pereira¹ ¹ Universidade Estadual Paulista, UNESP, São Paulo, São Paulo, BROrcid: <https://orcid.org/0000-0002-2352-1760>

RESUMO

A concepção sociopolítica do Antropoceno revela sua origem na lógica capitalista de acumulação, marcada pela perpetuação das desigualdades, pela concentração de riquezas e pela exploração sistemática da natureza e do trabalho. A política climática global, orientada por acordos internacionais e por soluções mercadológicas baseadas na natureza, tem, em grande medida, contribuído para a consolidação desse modelo hegemônico. Embora sustentadas por narrativas de mitigação e adaptação, tais políticas frequentemente intensificam os processos que conduzem ao colapso climático. Neste artigo, toma-se como objeto de análise a chamada transição energética, com ênfase na produção de agrocombustíveis a partir da cana-de-açúcar. A região do Pontal do Paranapanema, no estado de São Paulo (Brasil), marcada historicamente pela luta pela terra e pela expansão da monocultura canavieira, exemplifica a conflitualidade, onde o agronegócio sucroenergético se apropria de territórios sob a retórica da sustentabilidade ao mesmo tempo que propaga impactos e a desterritorialização. Com base nessa realidade, este artigo propõe uma reflexão crítica sobre a relação contraditória entre crise climática, expansão do agronegócio e institucionalização das agendas ambientais. A partir da articulação de metodologias qualitativas e quantitativas, evidencia-se que, longe de promoverem a adaptação ou a mitigação climática, os processos de transição energética baseados nos agrocombustíveis contribuem para a reprodução das causas estruturais do colapso. Sustenta-se, assim, que a crise em curso não é da natureza, mas do próprio sistema capitalista.

Palavras-chaves: controle do território; mudança climática; assentamentos de reforma agrária; transição energética.

When the transition deepens the crisis: an analysis of the contradictions of the sugar-energy sector in the Pontal do Paranapanema region (São Paulo, Brazil)

ABSTRACT

The socio-political conception of the Anthropocene reveals its roots in the capitalist logic of accumulation, characterized by the perpetuation of inequalities, the concentration of wealth, and the systematic exploitation of nature and labor. Global climate policy, guided by international agreements and market-based nature solutions, has largely contributed to the consolidation of this hegemonic model. Although framed by narratives of mitigation and adaptation, such policies often intensify the very processes that lead to climate collapse. This article takes the so-called energy transition as its object of analysis, with a particular focus on the production of agrofuels derived from sugarcane. The region of Pontal do Paranapanema, located in the state of São Paulo (Brazil) and historically marked by struggles for land and the expansion of sugarcane monoculture, exemplifies this conflictual dynamic, where the sugar-energy agribusiness appropriates territories under the rhetoric of sustainability while simultaneously generating negative impacts and processes of deterritorialization. Based on this reality, the article offers a critical reflection on the contradictory relationship between climate crisis, agribusiness expansion, and the institutionalization of environmental agendas. Drawing on both qualitative and quantitative methodologies, the analysis demonstrates that, far from promoting climate adaptation or mitigation, energy transition processes based on agrofuels contribute to the reproduction of the structural causes of collapse. It is argued, therefore, that the ongoing crisis is not one of nature, but of the capitalist system itself.

Keywords: territory control; climate change; agrarian reform settlements; energy transition.

Cuando la transición profundiza la crisis: un análisis de las contradicciones del sector sucroenergético en la región del Pontal do Paranapanema (São Paulo, Brasil)

RESUMEN

La concepción sociopolítica del Antropoceno revela su origen en la lógica capitalista de acumulación, caracterizada por la perpetuación de las desigualdades, la concentración de la riqueza y la explotación sistemática de la naturaleza y del trabajo. La política climática global, orientada por acuerdos internacionales y por soluciones mercantilizadas basadas en la naturaleza, ha contribuido en gran medida a la consolidación de este modelo hegemónico. Aunque se sostienen en narrativas de mitigación y adaptación, dichas políticas a menudo intensifican los procesos que conducen al colapso climático. En este artículo, se toma como objeto de análisis la llamada transición energética, con énfasis en la producción de agrocombustibles a partir de la caña de azúcar. La región del Pontal do Paranapanema, en el estado de São Paulo (Brasil), marcada históricamente por la lucha por la tierra y por la expansión del monocultivo de caña, ejemplifica la conflictividad, donde el agronegocio sucroenergético se apropia de territorios bajo la retórica de la sostenibilidad al mismo tiempo que propaga impactos y procesos de desterritorialización. Con base en esta realidad, el artículo propone una reflexión crítica sobre la relación contradictoria entre la crisis climática, la expansión del agronegocio y la institucionalización de las agendas ambientales. A partir de la articulación de metodologías cualitativas y cuantitativas, se evidencia que, lejos de promover la adaptación o mitigación climática, los procesos de transición energética basados en agrocombustibles contribuyen a la reproducción de las causas estructurales del colapso. Se sostiene, así, que la crisis en curso no es de la naturaleza, sino del propio sistema capitalista.

Palabras-clave: control territorial; cambio climático; asentamientos de reforma agraria; transición energética.

INTRODUÇÃO

A forma pela qual a incontestável crise climática — que cotidianamente atinge de maneira desigual diferentes populações em todo o globo — tem impulsionado ações de adaptação e mitigação contraditórias. Embora seja uma realidade sentida de forma desigual por todos, a origem da crise climática reside no sistema de produção capitalista, tendo como ponto de inflexão a Revolução Industrial, entre os séculos XVIII e XIX, e como ponto de intensificação da 'Grande Aceleração', ocorrida após o término da Segunda Guerra Mundial

(Bonneuil e Frescoz, 2024; Angus, 2023). Há um debate intenso sobre estarmos, ou não, vivenciando uma nova era geológica¹ — o Antropoceno — do qual emergem diferentes designações², como Plantationocene (Wolford, 2021), Capitalocene (Moore, 2022) e o próprio Antropoceno (Bonneuil e Frescoz, 2024; Angus, 2023; Saito, 2023; Cataia, 2024). O objetivo aqui não é adentrar esse debate complexo e disputado, mas apenas ressaltar que há uma construção biofísica e sociopolítica do Antropoceno enquanto era geológica (Angus, 2023).

A questão central é que uma realidade — a crise climática — gestada e impulsionada no âmago do sistema de produção capitalista, é apropriada pelos próprios agentes promotores desse sistema como uma narrativa destinada a justificar a expansão da acumulação de capital no espaço e no tempo. Para legitimar esse processo, constrói-se todo um arcabouço territorial — compreendido aqui como o espaço apropriado por relações de poder e constituído a partir de múltiplas escalas e dimensões (Fernandes, 2009) — que sustenta a consolidação da institucionalização da questão climática (Furtado e Paim, 2024). Esse processo tem início na década de 1970, tendo como marco a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, conhecida como Conferência de Estocolmo (Porto-Gonçalves, 2004), mas que se aprofunda a partir dos diferentes acordos institucionais, sendo o principal destes o Acordo de Paris, assinado em 2015 durante a 21ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP21).

A descarbonização e a desfossilização tornaram-se palavras de ordem, no qual os processos de mitigação e adaptação são impulsionados, sobretudo, pela chamada transição energética. Esta, por sua vez, é multidimensional, sendo promovida tanto pela instalação de usinas de energia eólica e fotovoltaica — cuja energia é incorporada ao Sistema Interligado Nacional (SIN), sob gestão da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) (Pereira, 2023) — quanto pela produção de agrocombustíveis e agroenergia a partir de culturas agrícolas como cana-de-açúcar, milho e óleo de palma. No caso da cana-de-açúcar, objeto deste artigo, os principais agrocombustíveis são o etanol anidro e o etanol hidratado, enquanto a agroenergia é proveniente da queima do bagaço da própria planta.

¹ Pode-se afirmar que o debate sobre o Antropoceno como uma nova era geológica teve início ainda na década de 1980, no então International Council of Scientific Unions (ICSU), atualmente denominado International Science Council (ISC) (Angus, 2023). No entanto, foi apenas em 2000 que Paul Crutzen cunhou o termo "Antropoceno", oficialmente introduzido em 2001 (Angus, 2023). Embora a proposta formulada por Steffen, Crutzen e McNeill (2007) indique que a Terra já teria ultrapassado sua era geológica natural, o Antropoceno ainda não foi reconhecido formalmente como uma unidade estratigráfica pela Comissão Internacional de Estratigrafia, vinculada à União Internacional de Ciências Geológicas (IUGS).

² De acordo com Chwałczyk (2020), até o ano de 2020 havia, ao menos, entre 80 e 90 alternativas propostas ao termo "Antropoceno", formuladas principalmente a partir de críticas oriundas das ciências humanas e sociais.

Em ambos os casos, o Estado atua não apenas como agente impulsionador, mas como legitimador desse processo em diferentes escalas. Destaca-se a mais recente Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), instrumento por meio do qual os países signatários do Acordo de Paris estabelecem suas metas e estratégias para alcançar os objetivos pactuados. O documento — quarta atualização da NDC original, apresentada em 2016 — foi submetido pelo governo brasileiro à COP29, realizada em 2024, em Baku, no Azerbaijão. Essa NDC está estruturada em três eixos: ordenamento territorial e fundiário; transição energética; e desenvolvimento sustentável com justiça social, ambiental e climática. No eixo da transição energética — que ocupa posição de centralidade —, além da aprovação do marco legal para a implantação de projetos eólicos offshore, prevê-se a adoção de medidas voltadas à ampliação do uso de biocombustíveis — aqui denominados agrocombustíveis —, os quais são destacados entre os Objetivos Nacionais de Mitigação apresentados no mesmo documento (MMA, 2024).

Todavia, esse modelo de mitigação e adaptação centrado na transição energética revela-se triplamente contraditório. Em primeiro lugar, não se trata de uma verdadeira transição energética, mas de uma adição energética, caracterizada por um processo de simbiose entre diferentes fontes energéticas (York e Bell, 2019; Zanotelli e Silva, 2024). Em segundo lugar, a chamada transição energética — seja por meio da implantação de usinas eólicas e fotovoltaicas, seja pela expansão de cultivos agrícolas voltados à produção de agrocombustíveis — fortalece justamente os dois setores que, historicamente, mais contribuem para as emissões de gases de efeito estufa (GEE) no Brasil: a mudança no uso da terra e florestas, e a agropecuária, esta última majoritariamente conduzida pelo agronegócio (Observatório do Clima, 2025). Em terceiro lugar, a transição energética, em suas múltiplas faces, tem operado como um mecanismo não apenas de desterritorialização, mas de privatização dos territórios em suas diversas dimensões, conforme denunciam populações atingidas por projetos considerados 'verdes' em diferentes unidades da federação (Tradi e Rodrigues, 2022; Vital, 2023; Sampaio *et al.*, 2025).

As soluções vinculadas a transição energética propostas por meio de mercados ambientais e climáticos evidenciam a insustentabilidade do capitalismo, um sistema movido por um impulso incessante de crescimento, mas incapaz de conter a degradação entrópica que o mesmo produz (Leff, 2008; Saito, 2023). A adoção de mecanismos de mercado como resposta à crise climática reforça a falsa ideia de que os problemas ambientais não decorrem diretamente do próprio processo de acumulação capitalista.

Na transição energética, por meio de uma projetada mudança na matriz de combustíveis para o transporte — promovida, em especial, pelo aumento da produção e do consumo de etanol oriundo da cana-de-açúcar —, destaca-se a Política Nacional de Biocombustíveis, amplamente conhecida como RenovaBio, instituída pela Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017, como parte integrante da política energética nacional (Brasil, 2017). Trata-se de uma política de Estado cujo objetivo central é a redução da pegada de carbono da matriz de combustíveis do setor de transportes, mediante o incentivo à produção e ao uso de agrocombustíveis. O RenovaBio, juntamente com o Plano Nacional de Energia 2050 — publicado em 2020 pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) —, constitui uma resposta direta do Estado brasileiro às metas estabelecidas no Acordo de Paris (2015) (Andrade e Rodrigues, 2024).

Os principais instrumentos do RenovaBio incluem: i) a definição de metas de redução das emissões de gases de efeito estufa na matriz de combustíveis; ii) os Créditos de Descarbonização (CBIOS); iii) a Certificação de Biocombustíveis; iv) as adições compulsórias de biocombustíveis aos combustíveis fósseis; v) incentivos fiscais, financeiros e creditícios; e vi) ações vinculadas ao Acordo de Paris, no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) (Brasil, 2017). Tais instrumentos constituem mecanismos de mercado estreitamente articulados ao capital financeiro, promovendo uma intensificação do processo de financeirização do setor (Santos, 2024), que cada vez mais caminha na narrativa de *finanças verdes* (Lazaro *et al.*, 2023). Como consequência, observa-se a concentração e centralização de capitais, bem como a expansão de uma lógica pautada no capital fictício, que orienta o avanço do setor de agrocombustíveis, agravando questões fundiárias e conflitos territoriais (Pitta *et al.*, 2014; Guida, 2024).

Cabe destacar que o avanço da produção de agrocombustíveis no Brasil — e os conflitos a ele associados — não constitui um fenômeno recente, especialmente no estado de São Paulo. Desde a década de 1970, esse processo foi impulsionado pelo I Programa Nacional do Alcool (PROÁLCOOL) (Barreto, 2012), especialmente como resposta à crise do petróleo, tendo continuidade com a popularização da tecnologia *flex fuel* no início do século XXI (Gonçalves, 2018). Essa conjuntura resultou na expansão do cultivo de cana-de-açúcar e na territorialização de usinas, em grande parte controladas por grandes corporações (Pereira, 2015). Atualmente, observa-se um novo ciclo de expansão, impulsionado pela institucionalização da agenda climática, que tende a intensificar a financeirização do setor e aprofundar suas contradições socioambientais. Em todos esses momentos históricos, a

expansão ocorre por meio da interação entre dinâmicas globais e nacionais, revelando a inserção subordinada do Brasil nas cadeias energéticas e financeiras internacionais.

Diante dessa problemática, este artigo tem como objetivo desenvolver uma reflexão crítica sobre a relação contraditória entre a crise climática, a expansão do agronegócio e a institucionalização das agendas ambientais no Brasil. O cultivo da cana-de-açúcar foi selecionado como objeto de análise por duas razões centrais. A primeira refere-se ao fato de se tratar de um tema ainda pouco abordado nos debates sobre a transição energética, nos quais prevalece o foco em fontes consideradas renováveis integradas ao Sistema Interligado Nacional (SIN), como a energia eólica e a solar. A segunda razão diz respeito à contradição explícita evidenciada pela transição energética ancorada no agronegócio: o setor — especialmente por meio da agropecuária — está entre os principais emissores de gases de efeito estufa, sendo responsável por 27,5% das emissões brasileiras em 2023, atrás apenas da mudança no uso da terra, que respondeu por 46,3% das emissões, fortemente relacionada à expansão do agronegócio via desmatamento. Estes dados são do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) do Observatório do Clima.

Para este debate foi selecionada como escala geográfica de análise a região do Pontal do Paranapanema, composta por 32 municípios e localizada no extremo oeste do estado de São Paulo. A escolha dessa região decorre de sua histórica relevância na luta pela terra no Brasil (Fernandes e Ramalho, 2001; Feliciano, 2007; Feliciano, 2013), que resultou na territorialização de um número expressivo de assentamentos de reforma agrária. Soma-se a isso o fato de se tratar de um território em que o arcaico latifúndio se articula com a moderna produção de agrocombustíveis, por meio do cultivo da cana-de-açúcar, renovando relações de controle, desterritorialização e destruição de modos de vida e da natureza (Clements, 2012; Fernandes, Welch e Gonçalves, 2011). Ao mesmo tempo, constitui-se como um espaço em que as resistências se reinventam e se fortalecem, em especial pela ação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) (Fernandes e Ramalho, 2001; Origuela, 2015).

Para alcançar esse objetivo, foram adotados procedimentos metodológicos de natureza quantitativa e qualitativa, além da revisão bibliográfica. No que se refere à abordagem quantitativa, foram coletados dados em bases disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio da Pesquisa da Produção Agrícola Municipal (PAM), e pelo Banco de Dados sobre Lutas por Espaços e Territórios (DATALUTA), com ênfase nas informações relativas à atuação de empresas estrangeiras que produzem cana-de-açúcar na região. No âmbito qualitativo, foram realizados trabalhos de campo em assentamentos de

reforma agrária situados no Pontal do Paranapanema, com destaque para os municípios de Sandovalina, Presidente Bernardes e Mirante do Paranapanema. As atividades incluíram entrevistas com famílias assentadas que vivenciam, em seu cotidiano, os impactos do cultivo da cana-de-açúcar. Ao todo, foram conduzidas treze atividades de campo entre os anos de 2024 e 2025. Ademais, houve participação ativa em eventos organizados pelos próprios assentados da região, como reuniões com órgãos públicos e outros espaços de articulação política.

Este artigo está estruturado em dois tópicos, além da introdução, das considerações finais e das referências. No primeiro, discute-se a crise climática, com ênfase na forma como o modelo de transição energética em curso reproduz e atualiza uma lógica de acumulação baseada na exploração e no controle dos territórios, com foco no Brasil. No segundo, o debate concentra-se nas contradições da transição energética promovida por meio do cultivo da cana-de-açúcar, evidenciando como a narrativa da descarbonização — mobilizada como solução à crise climática — tem, na prática, intensificado injustiças territoriais estruturais. Com base na pesquisa realizada, argumenta-se que estamos diante de um renovado processo de desterritorialização — uma *descarbonização por desterritorialização* —, que possibilita a continuidade da acumulação de capital mesmo em um cenário de múltiplas crises geradas no interior do próprio sistema capitalista.

1. Crise climática: o modelo hegemônico de transição energética enquanto lógica de acumulação

As crises integram tanto a estrutura quanto a conjuntura do sistema de produção capitalista (Harvey, 2005; Harvey, 2014). Ao longo dos diferentes regimes desse modelo de desenvolvimento, emergiram crises intrínsecas ao próprio sistema, as quais foram apropriadas como oportunidades para sustentar a acumulação, reconfigurar as lutas de classe (Harvey, 2005) e, inclusive, promover sua expansão através da incorporação de novos mercados e territórios, por meio de ajustes espaciais (Harvey, 2014). Na atualidade da crise climática — causada pelas próprias dinâmicas do sistema —, observa-se um padrão semelhante: uma crise estrutural, pois é o modelo predatório de relação com a natureza faz parte da essência do capitalismo, é novamente apropriada e convertida em narrativa que legitima a ampliação do poder de acumulação do capital. Tal dinâmica não é inédita; um exemplo recente é a crise alimentar — igualmente estrutural, por não decorrer da escassez de produção, mas da desigualdade na distribuição (Castro, 1959) —, que foi instrumentalizada para justificar a corrida global por terras, materializada na renovação do *land grabbing* (McMichael, 2012;

Akram-Lodhi, 2012; Williams, 2014; Borras Jr., Franco e Suárez, 2015), aqui debatido enquanto controle do território.

Dado que a crise climática ocupa hoje o centro dos debates sociais e políticos, torna-se cada vez mais comum sua apropriação como instrumento de legitimação da expansão da acumulação e da intensificação de novas formas de controle. Observa-se uma transição de um consenso das *commodities* (Svampa, 2013) para um consenso da descarbonização (Bringel e Svampa, 2023), no qual a ordem econômica, política e discursiva deixa de se sustentar no *boom* dos preços das *commodities* e passa a se estruturar sob a normativa da economia de baixo carbono.

As expressões dessa mudança de *consenso* são múltiplas, abrangendo desde o mercado de créditos de carbono, passando pela transição energética, pela *climate-smart agriculture* e chegando, surpreendentemente, à chamada mineração verde que cria ambientalistas minerários (Araújo e Milanez, 2025). Ou seja, além de promover novas territorialidades, essa narrativa busca revestir de sustentabilidade antigos usos do território historicamente marcados por práticas predatórias. Cada uma dessas frentes de expansão do capital, mobilizadas a partir da crise climática, apresenta dinâmicas específicas; entretanto, neste artigo, conforme já mencionado, o foco recai sobre a transição energética

Em escala global, a narrativa da transição energética é promovida como uma alternativa diante da emergência climática e da intensificação de seus impactos (Barbosa e Nóbrega, 2025). Esse processo tem sido impulsionado por diferentes agentes: instituições multilaterais, como o Banco Mundial; Estados nacionais, por meio das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), que se desdobram em políticas, planos e programas de ação; e empresas, em particular aquelas articuladas em conselhos e associações, como é o caso do Global Wind Energy Council (GWEC), em nível global, e da Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica), em âmbito nacional (Pereira, 2023).

É fundamental considerar que as estratégias de adaptação e mitigação frente à crise climática são condicionadas por diferentes realidades territoriais. No caso brasileiro, os já citados dados do Observatório do Clima indicam que, em 2023, o setor de energia foi responsável por 18,3% das emissões de gases de efeito estufa. Em contrapartida, a mudança no uso da terra e das florestas respondeu por 46,3% das emissões, enquanto a agropecuária contribuiu com 27,5%. Diante desse panorama, o enfoque excessivo em uma transição energética centrada na matriz de energia revela-se limitado e, em certa medida, dissociado das especificidades estruturais e territoriais do país.

Em contrapartida, a realidade dos países da União Europeia é distinta. Além de o setor energético representar uma fonte significativa de emissões de gases de efeito estufa, o arranjo geopolítico marcado pelo Pacto Verde Europeu e pela guerra entre Rússia e Ucrânia acelerou não apenas a urgência da transição energética, como consolidou as energias renováveis como elemento central da política de segurança do bloco (Paim e Furtado, 2024). Países do Sul Global, em especial o Brasil, vêm sendo cada vez mais posicionados como fornecedores triviais de matérias-primas, ocupando um papel subordinado nesse processo, o que reforça lógicas históricas associadas à própria formação territorial do país (Prado Jr., 1969; Moreira, 2020). Essa dinâmica evidencia o que tem sido caracterizado como colonialismo energético (Sánchez Contreras e Matarán Ruiz, 2023) e um colonialismo climático (Sultana, 2022), no qual a transição energética global se constrói a partir da apropriação de recursos e territórios do Sul Global em benefício das agendas do Norte (Paim e Furtado, 2024). Embora o Brasil ocupe uma posição de destaque nesse processo, é importante ressaltar que essa dinâmica não é exclusiva do Brasil. Ela também vem sendo implementada em outros países, como Colômbia (Ulloa, 2023), México (Tornel, 2023) e Índia (Stock e Birkenholtz, 2024), evidenciando a amplitude geográfica das estratégias de apropriação territorial vinculadas à transição energética.

Os principais instrumentos que possibilitam a institucionalização da agenda climática na atualidade estão vinculados à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC), criada em 1994, no contexto pós-Rio-92 (Aizen, Assef e Rocha, 2022). Os países signatários, denominados Partes, reúnem-se anualmente nas Conferências das Partes (COPs), onde são firmados acordos internacionais e os financiamentos climáticos. O mais conhecido em vigor é o Acordo de Paris (2015), assinado por 195 países, que estabelece como meta limitar o aumento da temperatura média global a bem menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais, com esforços adicionais para restringi-lo a 1,5°C³. O acordo reconhece as responsabilidades comuns, porém diferenciadas entre os países, operacionalizadas por meio das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), pelas quais cada nação elabora seu plano de ação conforme suas condições e capacidades específicas.

Com frequência crescente, as COPs têm sido marcadas pela presença dominante de agentes privados, em especial representantes de grandes corporações do setor de combustíveis fósseis (Svampa e Viale, 2022; Paim e Furtado, 2024). Essa configuração revela não apenas a

³ Em janeiro de 2025, a Organização Meteorológica Mundial (OMM) confirmou que 2024 foi o ano mais quente já registrado, com uma temperatura média global 1,55°C acima dos níveis pré-industriais (ONU Brasil, 10 jan. 2025).

institucionalização da agenda climática, mas como os espaços que definem suas diretrizes globais têm sido capturados por interesses corporativos e financeiros. Não por acaso, a chamada transição energética tem se configurado, na prática, muito mais como uma adição energética — em que fontes renováveis são incorporadas sem a substituição efetiva dos combustíveis fósseis — do que como uma ruptura com o modelo hegemônico (York e Bell, 2019). Em suma, configura-se um verdadeiro mercado da transição, marcado pela contradição de que os principais investidores na chamada descarbonização são, simultaneamente, os maiores financiadores da indústria de combustíveis fósseis (Merke, 2025). Esse cenário reforça a necessidade de aprofundar o debate sobre a geopolítica do clima, considerando as assimetrias de poder que moldam tanto as soluções propostas quanto seus impactos nos diferentes territórios (Porto-Gonçalves, 2004; Svampa e Viale, 2022).

É esse modelo de transição energética, concebido como política nos espaços de poder capturados por múltiplos agentes — especialmente privados —, que se territorializa no Brasil, promovendo contradições, intensificando assimetrias, gerando processos de desterritorialização e, inclusive, fomentando o ontocídio, isto é, políticas que ocultam e negam os modos de vida e os territórios ali existentes (Barbosa e Nóbrega, 2025). Em última instância, trata-se de um modelo que, embora amplamente difundido, mostra-se incapaz de reduzir os impactos ou conter a crise climática. Seu único êxito concreto tem sido a viabilização da acumulação de capital por meio da criação de novos mercados e do controle sobre territórios frequentemente classificados como vazios ou marginais, mas que, na realidade, são atravessados por outras lógicas de reprodução da vida e de sustentação dos bens comuns.

Mas por que esse modelo de transição energética não tem sido capaz de conter o avanço da crise climática? Por que não contribui de forma efetiva para a adaptação e mitigação de seus efeitos? E, embora frequentemente apresentado como eficiente, por que seus resultados não confirmam essa suposta eficácia? A resposta reside na própria estrutura da solução proposta, que não rompe com o modelo predatório de exploração da natureza — justamente a base que sustenta e intensifica a crise climática. Trata-se de um novo-velho modelo de desenvolvimento: novo, porque se apropria de uma questão real e urgente e a transforma em narrativa legitimadora; velho, porque preserva as estruturas fundadas em práticas colonialistas, exploratórias e predatórias. Em outras palavras, é um modelo que não soluciona a crise climática, mas a aprofunda, acelerando desigualdades e promovendo novas formas de injustiça, compreendidas aqui como territoriais, por envolver múltiplas dimensões — material, imaterial, ecológicas, econômicas, sociais e simbólicas — dos territórios atingidos.

É nesse contexto de um modelo de transição energética fadado ao fracasso — do ponto de vista climático —, mas projetado para o êxito em termos de acumulação de capital, que a expansão do cultivo de cana-de-açúcar para a produção de agrocombustíveis se intensifica na região do Pontal do Paranapanema. Esse processo implica a incorporação e o controle de territórios camponeses, a transformação de territorialidades e a promoção de dinâmicas de desterritorialização, tudo em nome de uma suposta transição energética que, na prática, se configura como uma descarbonização por desterritorialização.

2. Transição energética via cana-de-açúcar: uma transição via descarbonização por desterritorialização

A cana-de-açúcar constitui uma territorialidade historicamente vinculada à formação territorial do Brasil, estando associada à tríade monocultura, latifúndio e exploração do trabalho (Prado Jr., 1969; Moreira, 2005). Ao longo dos diferentes períodos e espaços, o cultivo da cana assumiu funções e protagonismos diversos, sendo sua expansão no século XXI marcada pela financeirização e pela inserção em uma narrativa de convergência entre múltiplas crises — energética, ambiental e econômica (Boechat, 2020). Esse processo está relacionado, em grande medida, à sua condição de *commodity* flexível, isto é, cultivos que podem ser direcionados a diferentes usos conforme os interesses e as flutuações do mercado internacional (McKay *et al.*, 2014; Borrás Jr. *et al.*, 2016; Boechat, 2020).

A expansão do cultivo de cana-de-açúcar no Brasil ganhou novo impulso no século XXI, especialmente em razão da centralidade assumida pelo debate em torno da crise energética e do ambiente favorável à popularização da tecnologia *flex fuel* (Gonçalves, 2018), que ampliaram significativamente o mercado de agrocombustíveis no país. Segundo dados da Pesquisa da Produção Agrícola Municipal (PAM), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 1990 a área cultivada com cana no Brasil era de 4.322.299 hectares. Esse número aumentou para 4.879.841 hectares em 2000, saltou para 9.164.756 em 2010 e atingiu 10.081.661 hectares em 2023 (PAM/IBGE, 2024).

O estado de São Paulo, maior produtor nacional, acompanhou essa trajetória de expansão, com 1.811.980 hectares cultivados em 1990; 2.484.790 em 2000; 5.071.205 em 2010; e 5.496.459 em 2023 (PAM/IBGE, 2024). Como aponta Gonçalves (2018), a partir de 2003 observou-se o adensamento da área plantada nas regiões canavieiras tradicionais, tais como Ribeirão Preto, Araraquara e Piracicaba, além do avanço da fronteira da cana em direção ao oeste do estado de São Paulo, consolidando essa região como nova área de expansão do

agronegócio sucroenergético. Embora o cultivo de cana-de-açúcar na região do Pontal do Paranapanema tenha se iniciado na década de 1970, impulsionado pelo I Programa Nacional do Alcool (PROÁLCOOL) (Barreto, 2012), seu efetivo alavancamento ocorreu no início do século XXI, com a reativação de unidades processadoras instaladas em períodos anteriores, bem como com a instalação de novas plantas (Pereira, 2015).

Aqui é importante abrir um parêntese e destacar que, em 2008, a Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo (SMA/SP), em conjunto com a Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA/SP), publicou o Zoneamento Agroambiental para o Setor Sucroalcooleiro (ZAA) com base na Resolução n. 88, de 19 de dezembro de 2008. O documento classificou o território estadual em quatro categorias — adequado, adequado com limitações, adequado com restrições e inadequado — com base exclusivamente em critérios edafoclimáticos e ambientais, desconsiderando qualquer configuração territorial pré-existente, o que identificou o Pontal do Paranapanema como uma região majoritariamente adequada para a expansão do cultivo de cana (Estado de São Paulo, 2008; Gonçalves, 2018). O ZAA foi concebido para compor e subsidiar o programa da SMA/SP intitulado “Etanol Verde”, em um momento de crescente pressão por parte de ambientalistas, movimentos e da sociedade civil diante da acelerada expansão da área plantada com cana-de-açúcar (Gonçalves, 2021). Na prática, contudo, o zoneamento serviu à finalidade de legitimar a expansão do agronegócio sucroenergético no estado de São Paulo (Gonçalves, 2018) se apropriando de uma narrativa de preocupação ambiental.

Esse processo resulta na aceleração e na configuração de novas dinâmicas de *land grabbing* (Borras Jr. *et al.*, 2012; Edelman, Oya e Borras Jr., 2013; Fernandes, Frederico e Pereira, 2019), aqui compreendido como controle do território em sua multiescalaridade, multidimensionalidade e multiterritorialidade (Peluso e Lund, 2011; Pereira, 2019). Tal dinâmica tem favorecido a intensificação da estrangeirização, entendida como o controle territorial exercido por agentes estrangeiros (Pereira, 2017). O objetivo subjacente a ambos os processos é a acumulação de capital no espaço e no tempo (Pereira, 2017). No que se refere especificamente à estrangeirização, dados publicados pela Rede DATALUTA em 2020 revelam que 23,5% das empresas estrangeiras atuando em negócios fundiários envolvendo o agronegócio e a energia eram produtoras de cana-de-açúcar.

É igualmente relevante destacar que o agronegócio sucroenergético encontra-se cada vez mais financeirizado, fenômeno evidenciado pelo uso crescente de estratégias como a abertura de capital em bolsas de valores, a atuação no mercado futuro de *commodities* e a

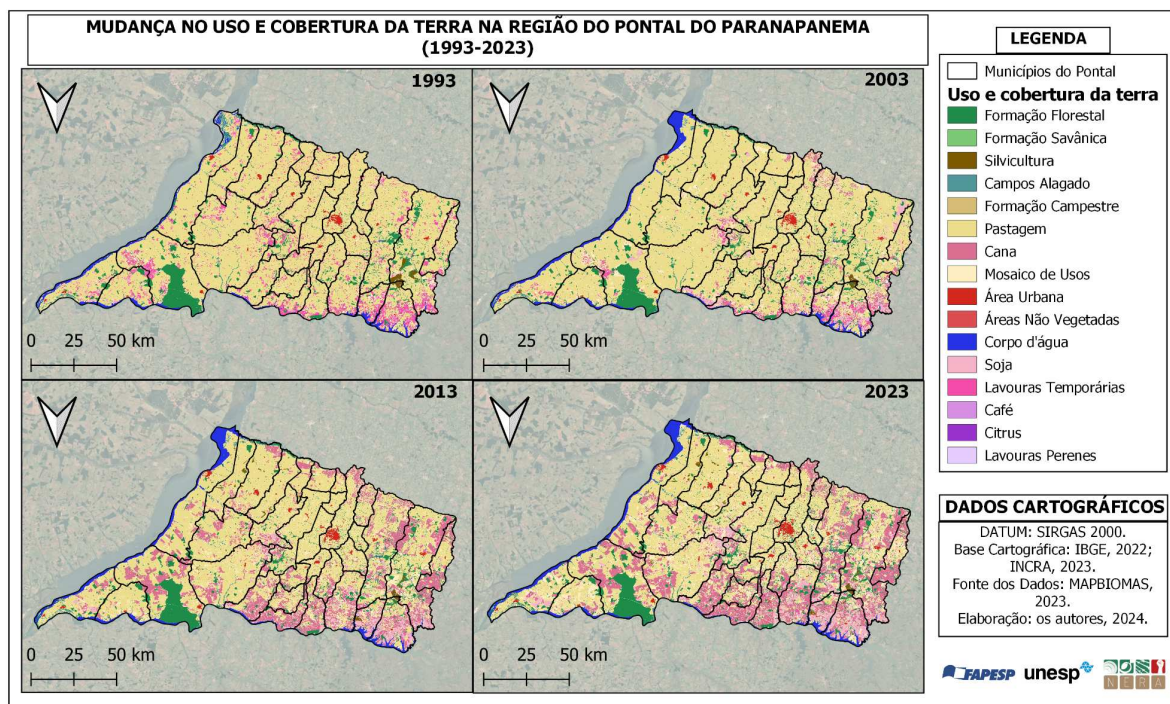
emissão de títulos financeiros institucionalizados. Dentre esses mecanismos, destacam-se as debêntures incentivadas, instituídas pela Lei nº 12.431/2011, a comercialização dos Créditos de Descarbonização de Biocombustíveis (CBios), regulamentada pela já mencionada lei que instituiu o RenovaBio (Santos, 2024), e os Fundos de Investimento das Cadeias Agropecuárias (Fiagros) (Boechat, 2024). Esses instrumentos têm contribuído para aprofundar a concentração e a centralização de capitais no setor, ao mesmo tempo em que fortalecem sua articulação com o capital especulativo (Boechat, 2020).

A cana-de-açúcar, implantada por meio da territorialização de empresas cada vez mais vinculadas ao capital financeiro internacional, não encontrou no Pontal do Paranapanema um território vazio ou marginal. Ao contrário, essa expansão adentrou uma área já marcada pela ocupação irregular de terras públicas via grilagem por latifundiários (Fernandes, 1999; Feliciano, 2007), convertendo latifúndios improdutivos em terras produtivas para o agronegócio e acirrando conflitos históricos com o campesinato, especialmente aquele organizado em movimentos socioterritoriais (Pereira, 2015; Clements, 2012). O estado de São Paulo concentra 284 assentamentos de reforma agrária, totalizando 365.739,93 hectares e com capacidade para assentar 20.277 famílias. Somente a região do Pontal do Paranapanema reúne 118 assentamentos, que somam 148.474,21 hectares e 6.645 famílias (DATALUTA, 2023). Estes assentamentos são resultados da luta pela terra através de ocupações, acampamentos e manifestações, organizadas, sobretudo, pelo MST (Fernandes, 1999; Sobreiro Filho, 2012; Origuela, 2015).

Em um primeiro momento, a ascensão da produção de cana-de-açúcar voltada para os agrocombustíveis repercutiu especialmente no debate sobre segurança e soberania alimentar, uma vez que áreas anteriormente destinadas à produção de alimentos passaram a ser ocupadas pela cana, contribuindo para o aumento dos preços dos alimentos (Rosset, 2009; Clements, 2012). No caso do Pontal do Paranapanema, dados da Pesquisa da Produção Agrícola Municipal (PAM/IBGE) evidenciam uma drástica redução das áreas plantadas com arroz e feijão. Em 2003, eram cultivados 622 hectares de arroz e 8.978 hectares de feijão; em 2023, essas áreas foram reduzidas para zero e 350 hectares, respectivamente. É importante ressaltar que não se pode afirmar que todas as áreas anteriormente destinadas ao cultivo de arroz e feijão tenham sido, necessariamente, substituídas pela cana-de-açúcar. Tal relação direta exige maior aprofundamento empírico, especialmente em um cenário marcado pela intensificação de eventos climáticos extremos — como as ondas de calor —, que têm impactado significativamente a produção agrícola de famílias assentadas, conforme relatado nas

entrevistas realizadas. A Figura 1 expressa a dinâmica da alteração do uso e da cobertura da terra no Pontal do Paranapanema entre 1993 e 2023, evidenciando a exorbitante expansão da área de cana-de-açúcar.

Figura 1 — Pontal do Paranapanema: mudança do uso e cobertura da terra (1993-2023).



Fonte: Lima, Pereira e Fernandes (2025).

Uma questão primordial é que a redução da produção de alimentos não está relacionada apenas à substituição das territorialidades, mas também ao fato de que a expansão da cana-de-açúcar trouxe consigo um pacote tecnológico baseado no uso intensivo e indiscriminado de agrotóxicos — principalmente por meio da pulverização aérea. O efeito da deriva dos venenos utilizados impacta diretamente os cultivos alimentares produzidos nos assentamentos de reforma agrária, seja por sua destruição, seja por sua contaminação. Esse processo compromete o desenvolvimento da agroecologia e dificulta a obtenção de certificações orgânicas e/ou agroecológicas — elementos fundamentais para a comercialização da produção (Rabelo, 2018; Buscioli, 2024; Rabelo, Thomaz Jr. e Feliciano, 2024) —, impondo barreiras à permanência das famílias no campo e abrindo caminho para novos processos de desterritorialização.

Em todas as entrevistas realizadas durante os trabalhos de campo, o uso de agrotóxicos na produção de cana-de-açúcar foi citado como um dos principais impedimentos à produção

nos assentamentos. A gravidade do problema tem sido tamanha que motivou, inclusive, a realização de reuniões entre famílias assentadas e prefeituras, como ocorreu em Sandovalina, em abril de 2025. Assim, o modelo “verde” promovido pelo agronegócio se sustenta na contaminação das terras, das águas, dos alimentos e das próprias vidas.

Ademais, o avanço do cultivo da cana-de-açúcar tem promovido uma onda de criminalização dos movimentos socioterritoriais e a paralisação dos processos de reforma agrária. Isso ocorre porque terras anteriormente consideradas improdutivas e obtidas ilegalmente por latifundiários — passaram a ser classificadas como produtivas em função do cultivo da cana, o que dificulta processos de expropriação de grileiros e contribui para a regularização da grilagem de terras devolutas (Gonçalves, 2011; Barreto e Thomaz Jr., 2012). Essa dinâmica ainda resulta na valorização fundiária, aquecendo o mercado de terras na região.

É válido destacar que, atualmente, duas legislações estaduais promovidas pelo governo do estado de São Paulo têm provocado alterações significativas na questão fundiária, com impactos particularmente intensos no Pontal do Paranapanema. A primeira é a Lei nº 17.517/22, popularmente conhecida como “Lei da Titulação”, que prevê a emissão do Título de Domínio para os lotes dos assentamentos sob responsabilidade da Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (Itesp), em substituição à Concessão de Direito Real de Uso (CDRU). Conforme relatado em entrevistas com famílias assentadas, essa medida de regularização fundiária foi promulgada sem qualquer diálogo com os beneficiários da reforma agrária. Complementarmente, a Fundação Itesp publicou a Portaria nº 78/2024, que regulamenta parcerias entre empresas do setor sucroenergético e assentados da reforma agrária. Na prática, tais contratos de parceria se assemelham a contratos de arrendamento com duração de quinze anos. Em todos os assentamentos nos quais foram realizados trabalhos de campo, foram relatados casos de assédio por parte das empresas canavieiras, frequentemente com o apoio institucional do Itesp.

A segunda é a Lei nº 17.557/22, que institui o Programa Estadual de Regularização de Terras, legalizando a propriedade de áreas ocupadas por meio de grilagem mediante o pagamento simbólico de 10% do valor da terra nua. Enquanto a primeira recoloca terras no mercado, a segunda legaliza terras apropriadas de forma irregular, promovendo uma forma de segurança jurídica — ainda que construída sobre bases ilegais — que favorece diretamente a expansão do agronegócio, favorecendo a entrada da cana em áreas de assentamento de reforma agrária e em terras devolutas. O estado de São Paulo não está isolado neste processo. A agenda de regulação fundiária foi impulsionada ainda no segundo mandato de Luiz Inácio Lula da

Silva (2007-2010), mas se acelerou significativamente com a inflexão neoliberal iniciada após o impeachment da presidenta Dilma Rousseff, em 2016 (Leite, Castro e Sauer, 2018; Alentejano, 2018) e se aprofundou no governo de Jair Messias Bolsonaro (2019-2022) (Sauer, 2022).

Embora ancorado na contaminação ambiental, na redução do cultivo de alimentos, na territorialização de áreas preteritamente griladas e na desterritorialização, o agronegócio da cana-de-açúcar avança no Pontal do Paranapanema amparado por uma narrativa de sustentabilidade, frequentemente apresentada como estratégia de adaptação e mitigação dos efeitos da crise climática. Na região, há sete unidades processadoras de cana-de-açúcar⁴, das quais apenas seis mantêm páginas eletrônicas atualizadas. Todas elas divulgam estratégias associadas à agenda ESG e, em seus slogans institucionais, propagam mensagens como: “Construindo valores sustentáveis”; “Empresa no combate contra o aquecimento global” e “Nossa energia vem do cultivo sustentável da cana-de-açúcar, que leva prosperidade e desenvolvimento às comunidades”.

Todas as empresas em atividade na região possuem algum tipo de certificação, como o Certificado Internacional de Energia Renovável (I-REC) e o International Sustainability and Carbon Certification (ISCC). Essas certificações, apesar de promoverem uma imagem de sustentabilidade, são atribuídas a sistemas produtivos marcados por contaminação ambiental, alterações profundas nas territorialidades camponesas e processos de desterritorialização. Paradoxalmente, enquanto esse modelo de produção altamente impactante é certificado como “sustentável”, a certificação de práticas agroecológicas — que de fato contribuem para o enfrentamento das mudanças climáticas — torna-se inviável devido aos entraves impostos justamente pela contaminação provocada pela produção certificada.

Os agrocombustíveis têm sido apresentados como elemento central da transição energética, concebida, por sua vez, como a única alternativa viável para a adaptação e a mitigação da crise climática. Observa-se uma renovação das narrativas que legitimam a expansão do agronegócio sucroenergético na região — agora fortemente entrelaçadas à agenda climática. No entanto, essa expansão implica profundas transformações nas territorialidades camponesas, está ancorada no uso intensivo de agrotóxicos e reproduz desigualdades estruturais históricas que marcam a formação territorial do Brasil.

⁴ Optou-se por não identificar nominalmente as empresas mencionadas, tanto em função do estágio atual da pesquisa quanto como medida preventiva para evitar possíveis retaliações às pessoas envolvidas no processo da pesquisa.

Apesar das intensas ofensivas do agronegócio, o campesinato tem se organizado ativamente na defesa de seus territórios, tendo na agroecologia não apenas uma estratégia de resistência, mas um verdadeiro paradigma para o enfrentamento da crise climática. Compreendida como ciência, prática e política (Rosset e Altieri, 2022), a agroecologia é assumida pelos camponeses como base para a construção de modos de vida sustentáveis (Buscioli, 2024). Nos assentamentos de reforma agrária do Pontal do Paranapanema, o paradigma da sustentabilidade ganha concretude em práticas como os sistemas agroflorestais (SAFs), hortas comunitárias, preservação de sementes crioulas e desenvolvimento de tecnologias socioterritoriais que viabilizam a produção agroecológica (Lima, Matheus e Fernandes, 2024). Essas experiências demonstram que a dita sustentabilidade não é promovida pelo agronegócio, mas sim pelas práticas camponesas que articulam cuidado com a terra, justiça social e enfrentamento à crise climática a partir dos territórios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crise climática é uma realidade incontornável, urgente e já irreversível (Aizen, Assef e Rocha, 2022). No entanto, como é característico do sistema capitalista de produção, essa crise tem sido apropriada enquanto narrativa por meio de uma retórica de sustentabilidade que cria novos mercados "verdes" e amplia mecanismos de controle do território. A transição energética, tal como proposta no paradigma dominante, é apenas um dos múltiplos exemplos da mercantilização da agenda climática institucionalizada. O Brasil desponta como um dos protagonistas nesse processo, ocupando posição estratégica do ponto de vista geopolítico. A transição energética promovida pelo Estado brasileiro inclui a produção de agrocombustíveis, com destaque para a cana-de-açúcar, revelando um modelo energético que, ao invés de romper com a lógica predatória, reforça a expansão do agronegócio — um dos setores que mais promove impactos e conflitos territoriais no país.

A região do Pontal do Paranapanema, marcada historicamente pela luta pela terra e com expressiva concentração de assentamentos de reforma agrária, vem sendo impactada pelo avanço da produção de cana-de-açúcar desde o final da década de 1990 — processo que ganhou novo impulso no início do século XXI, no cenário do debate sobre a crise energética (Gonçalves, 2011; Clements, 2012; Pereira, 2015). Hoje, com a transição energética no centro da institucionalização da agenda climática, a cana-de-açúcar volta a ser promovida como elemento central nos esforços de adaptação e mitigação das mudanças climáticas. Para além da construção de uma *psicosfera* que legitima o monocultivo, observa-se a consolidação de um

arcabouço legal e financeiro que sustenta sua expansão em nome da adaptação e da mitigação à crise climática, articulado à garantia de segurança jurídica para as empresas. Tal processo legitima práticas de contaminação dos territórios e de grilagem de terras, naturalizando formas de apropriação e degradação dos territórios camponeses sob o discurso da sustentabilidade, promovendo uma descarbonização por desterritorialização.

Paralelamente, os camponeses assentados no Pontal do Paranapanema (re)constroem suas estratégias de resistência, centradas, particularmente, na produção agroecológica enquanto modelo de desenvolvimento territorial. A territorialização da agroecologia escancara as contradições inerentes à transição energética promovida pelo agronegócio. Fica evidente que o modelo hegemônico do agronegócio, longe de adaptar ou mitigar os efeitos da crise climática, aprofunda a degradação ambiental, intensifica desigualdades e acelera os processos destrutivos em curso. Em contraste, a agroecologia territorializada na região não se limita a ser um instrumento de enfrentamento ao agronegócio, mas se afirma como um verdadeiro paradigma para o enfrentamento da crise climática, ancorado em outras racionalidades de relação com o território, com a natureza e com a vida.

Se, por um lado, evidencia-se toda a contradição que revela a falácia da chamada transição energética (Zanotelli e Silva, 2024) — concebida como um processo de renovação da acumulação de capital no espaço e no tempo (Furtado e Paim, 2024; Pereira, Vital e Fonseca, 2024) — sem, de fato, resolver ou enfrentar os impactos da crise climática; por outro lado, os territórios atingidos e cada vez mais incorporados pela cana-de-açúcar têm emergido com propostas de enfrentamento. Nesses territórios, a população camponesa lida cotidianamente com os efeitos das mudanças climáticas por meio de soluções enraizadas em seus modos de vida, nos quais a natureza é reconhecida como sujeito de direitos (Gudynas, 2019). Ao mesmo tempo, essas populações confrontam a lógica que possibilitou a criação da própria crise climática e que, agora, se apropria dela como modelo de desenvolvimento, questionando as ações de adaptação e mitigação propostas — ou mesmo impostas — pelo sistema dominante que rege a política das mudanças climáticas e propondo estratégias de enfrentamento, como a agroecologia.

O caso estudado evidencia que a questão climática é, também, fundiária, revelando o entrelaçamento entre diferentes políticas que incidem sobre o território. Tal articulação reforça a urgência de pesquisas que integrem as dimensões agrária, ambiental e climática, reconhecendo o território — e não apenas a terra enquanto ativo de mercado — como elemento central nesse processo. Seja pelos impactos impostos pelos modelos hegemônicos de uso e

controle, seja pelas possibilidades de enfrentamento construídas por práticas contra-hegemônicas, o território se configura como espaço estratégico de disputas e resistências no contexto da crise climática, trazendo novos elementos para pensar a questão agrária.

REFERÊNCIAS

- AIZEN, M.; ASSEFH, P.; ROCHA, L. **Re(caliente)**. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Siglo Veintiuno, 2022.
- AKRAM-LODHI, A. H. Contextualising land grabbing: contemporary land deals, the global subsistence and the world food system. **Canadian Journal of Development Studies**, v. 33, n. 2, p. 119-142, 2012. <https://doi.org/10.1080/02255189.2012.690726>.
- ALENTEJANO, P. A política agrária do governo Temer: a pá de cal na agonizante reforma agrária brasileira? **OKARA: Geografia em debate**, v. 12, n. 2, p. 308-325, 2018. <https://doi.org/10.22478/ufpb.1982-3878.2018v12n2.41319>.
- ANDRADE, V. C. S. de; RODRIGUES, G. S. de S. C. Análise da Formulação da Política Nacional de Biocombustíveis - Renovabio: o Territorial, o Político e o Econômico. **Sociedade & Natureza**, v. 36, e71461, 2024. <https://doi.org/10.14393/SN-v36-2024-71461>.
- ARAÚJO, A.; MILANEZ, B. Ambientalistas minerários: a construção de narrativas de legitimação do setor extrativo. **Revista Tamoios**, v. 21, n. 1, p. 9-29, 2025. <https://doi.org/10.12957/tamoios.2025.87400>.
- BARBOSA, L. P.; NÓBREGA, L. N. From the agrarian question to the territorial question: Green grabbing and the corridors of extractivist dispossession in Latin America. **Land**, v. 14, n. 5, p. 1104, 2025. <https://doi.org/10.3390/land14051104>.
- BARRETO, M. J. **Territorialização das agroindústrias canavieiras no Pontal do Paranapanema**: os desdobramentos para o trabalho. 2012. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2012.
- BARRETO, M. J.; THOMAZ JR., A. Os impactos territoriais da monocultura de cana-de-açúcar no Pontal do Paranapanema. **Revista Pegada**, v. 13, n. 2, p. 46-68, 2012.
- BOECHAT, C. A. Apresentação. In: BOECHAT, C. A. (Orgs.). **Geografia da crise no agronegócio sucroenergético**: land grabbing e flex crops na financeirização recente do campo brasileiro. Rio de Janeiro: Consequência, 20202. p. 15-23.
- BOECHAT, C. A. Os Fiagros, o capital fictício e a financeirização recente do agronegócio brasileiro. **Revista NERA**, São Paulo, v. 27, n. 2, e1025, 2024. <https://doi.org/10.47946/rnera.v27i2.10025>.
- BONNEUIL, C.; FRESSOZ, J.-B. **O acontecimento antropoceno**: a Terra, a história e nós. Campinas: Quina/Editora UNICAMP, 2024.

BORRAS JR., S.; KAY, C.; GÓMEZ, S.; WILKINSON, J. Land grabbing and global capitalism accumulation: key features in Latin America. **Canadian Journal of Development Studies**, v. 33, n. 4, p. 402-416, 2012. <https://doi.org/10.1080/02255189.2012.745394>

BORRAS JR., S.; FRANCO, J.; SUÁREZ, S. M. Land and Food Sovereignty. **Third World Quarterly Journal**, v. 36, n. 3, p. 600-617, 2015. <https://doi.org/10.1080/01436597.2015.1029225>.

BORRAS JR., S. M.; FRANCO, J.; ISAKSON, R.; LEVIDOW, L.; VERVEST, P. The rise of flex crops and commodities: implications for research. **The Journal of Peasant Studies**, v. 43, n. 1, p. 93-115, 2016. <https://doi.org/10.1080/03066150.2015.1036417>.

BRASIL. **Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011**. Dispõe sobre a incidência do imposto sobre a renda nas operações que especifica. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2017.

BRASIL. **Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, Secretaria Geral, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2017.

BRINGEL, B.; SVAMPA, M. Del «Consenso de los Commodities» al «Consenso de la Descarbonización». **Nueva Sociedad**, n. 306, 2023.

BUSCIOLI, L. D. **Paradigmas e estratégias do MST para o desenvolvimento de territórios agroecológicos**. 2024. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2024.

CASTRO, J. **Geografia da fome: o dilema brasileiro: pão ou aço**. Rio de Janeiro: Antares, 1984.

CATAIA, M. Neoliberalismo e território como meio de vida: crítica da razão antropocênica. **Terra Livre**, v. 39, n. 2, p. 349-374, 2024. https://doi.org/10.62516/terra_livre.2024.3692.

CHWAŁCZYK, F. Around the Anthropocene in eighty names—considering the Urbanocene proposition. **Sustainability**, v. 12, n. 11, p. 44-58, 2020. [tps://doi.org/10.3390/su12114458](https://doi.org/10.3390/su12114458).

CLEMENTS, E. A. Agrarian reform, food sovereignty and the MST: socio-environmental impacts of agrofuels production in the Pontal do Paranapanema region of São Paulo state, Brazil. **Revista NERA**, v. 15, n. 21, p. 8-32, 2012. <https://doi.org/10.47946/rnera.v0i21.2139>.

EDELMAN, M.; OYA, C.; BORRAS JR., S. Global land grabs: historical processes, theoretical and methodological implications and current trajectories. **Third World Quarterly**, v. 34, n. 9, p. 1517-1531, 2013. <https://doi.org/10.1080/01436597.2013.850190>.

ESTADO DE SÃO PAULO. **Resolução nº 88, de 19 de dezembro de 2008**. Define as diretrizes técnicas para o licenciamento de empreendimentos do setor sucroalcooleiro no Estado de São Paulo. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2008.

ESTADO DE SÃO PAULO. **Lei nº 17.517, de 08 de março de 2022**. Altera a Lei nº 4.957/985 e a Lei nº 10.207/99. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 2022.

ESTADO DE SÃO PAULO. **Lei nº 17.557/22, de 21 de julho de 2022**. Dispõe sobre a criação do Programa Estadual de Regularização de Terras. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 2022.

FELICIANO, C. A. "Grilos" jurídicos no Pontal do Paranapanema: administrando os conflitos agrários. **Revista NERA**, v. 10, n. 11, p. 48-60, 2007. <https://doi.org/10.47946/rnera.v0i11.1408>.

FELICIANO, C. A. O conflito como elemento chave na construção da região do Pontal do Paranapanema. **ACTA Geográfica**, Ed. Esp. Geografia Agrária, p. 167-186, 2013. <https://doi.org/10.5654/actageo2013.0003.0009>.

FERNANDES, B. M. **MST – formação e territorialização**. São Paulo: Hucitec, 1999.

FERNANDES, B. M.; RAMALHO, C. B. Luta pela terra e desenvolvimento rural no Pontal do Paranapanema (SP). **Estudos Avançados**, v. 15, n. 43, p. 239-254, 2001.

FERNANDES, B. M. Sobre a tipologia de territórios. In: SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. (Orgs.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos**. São Paulo: Expressão Popular, 2009. p. 197-215.

FERNANDES, B. M.; WELCH, C. A.; GONÇALVES, E. C. Políticas de agrocombustíveis no Brasil: paradigmas e disputa territorial. **Espaço Aberto**, v. 1, n. 1, p. 21-43, 2011. <https://doi.org/10.36403/espacoaberto.2011.2032>.

FERNANDES, B. M.; FREDERICO, S.; PEREIRA, L. I. Acumulação pela renda da terra e disputas territoriais na fronteira agrícola brasileira. **Revista NERA**, v. 22, n. 47, p. 173-201, 2019. <https://doi.org/10.47946/rnera.v0i47.6263>.

GONÇALVES, E. C. **Disputa territorial entre o movimento camponês e o agronegócio canavieiro em Teodoro Sampaio-SP**. 2011. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2011.

GONÇALVES, E. C. **Zoneamento territorial para cana-de-açúcar no estado de São Paulo: uma proposta crítica aos zoneamentos oficiais**. 2018. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2018.

GONÇALVES, E. C. Zoneamento territorial para a cana-de-açúcar no estado de São Paulo (ZTC): uma proposta crítica ao Zoneamento Agroambiental para o Setor Sucroalcooleiro (ZAA). **Revista NERA**, v. 24, n. 56, p. 139-161, 2021. <https://doi.org/10.47946/rnera.v0i56.6902>.

GUDYNAS, E. **Direitos da natureza: ética biocêntrica e políticas ambientais**. Montevideo: Elefante, 2019.

GUIDA, L. C. Financeirização do setor sucroenergético no Vale do Ivinhema(MS): breves considerações a partir do RenovaBio. **Revista Mutirão - Folhetim de Geografias Agrárias do Sul**, v. 5, n. 1, p. 128-154, 2024. <https://doi.org/10.51359/2675-3472.2024.262548>.

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

HARVEY, D. **O novo imperialismo**. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

IBGE. **Produção Agrícola Municipal 2023**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024.

ITESP. **Portaria ITESP n. 78, de 22 de agosto de 2024**. Dispõe sobre a autorização para a realização de parcerias rurais entre agricultores familiares assentados e produtos rurais tradicionais. São Paulo: ITESP, 2024.

LAZARO, L. L. B.; GRANGEIA, C. S.; SANTOS, L.; GIATTI, L. L. What is green finance, after all? – Exploring definitions and their implications under the Brazilian biofuel policy (RenovaBio). **Journal of Climate Finance**, v. 2, e100009, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jclimf.2023.100009>.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

LEITE, A. Z.; CASTRO, L. F. P.; SAUER, S. A questão agrária no momento político brasileiro: liberalização e mercantilização da terra no estado mínimo de Temer. **OKARA: Geografia em debate**, v. 12, n. 2, p. 247-274, 2018. <https://doi.org/10.22478/ufpb.1982-3878.2018v12n2.41316>.

LIMA, W. F. P.; MATHEUS, F. A.; FERNANDES, B. M. Disputas territoriais entre o MST e o agronegócio no assentamento Rodeio, município de Presidente Bernardes-SP. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. 2, n. 46, p. 164-182, 2024.

LIMA, W. F. P.; PEREIRA, L. I.; FERNANDES, B. A política da mudança climática no Brasil: contradições, impactos e estratégias de resistência camponesa a partir do Pontal do Paranapanema. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Brasília, *prelo*, 2025.

McMICHAEL, P. The land grab and corporate food regime restructuring. **The Journal of Peasant Studies**, v. 39, n. 3-4, p. 681-701, 2012. <https://doi.org/10.1080/03066150.2012.661369>.

McKAY, B.; SAUER, S.; RICHARDSON, B.; HERRE, R. **The politics of sugarcane flexing in Brazil and beyond**. Amsterdam: TNI, 2014.

MERKE, F. **¿Por qué no queremos salvar el mundo?** Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Siglo Veintiuno, 2025.

MMA. **Contribuição Nacionalmente Determinada**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e da Mudança do Clima, 2024.

MOORE, J. W. **Antropoceno ou capitaliceno? Natureza, história e a crise do capitalismo**. São Paulo: Editora Elefante, 2022.

MOREIRA, R. **A formação espacial brasileira**. Rio de Janeiro: Consequência, 2020.

MOREIRA, R. Sociedade e espaço no Brasil: as fases da formação espacial brasileira: hegemonias e conflitos. **Boletim Paulista de Geografia**, n. 83, p. 7-31, 2005.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG)**. Piracicaba: Observatório do Clima/Imaflora, 2025. Disponível em: <https://seeg.eco.br/#emissoes>. Acesso em: 11 abr. 2025.

ONU BRASIL. ONU confirma 2024 como o ano mais quente já registrado, com cerca de 1,55°C acima dos níveis pré-industriais. **ONU**, publicado em 10 jan. 2025.

ORIGUELA, C. F. Análise do processo de espacialização do MST no estado de São Paulo em diferentes contextos histórico-geográficos. **Revista NERA**, v. 18, n. 27, p. 113-137, 2015. <https://doi.org/10.47946/rnera.v0i27.3210>.

PELUSO, N. L.; LUND, C. New frontiers of land control: introduction. **The Journal of Peasant Studies**, v. 38, n. 4, p. 667-681, 2011. <https://doi.org/10.1080/03066150.2011.607692>.

PAIM, E.; FURTADO, F. **Em nome do clima: mapeamento crítico: transição energética e financeirização da natureza**. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2024.

PEREIRA, L. I. **O processo de estrangeirização da terra no Brasil: estudo de caso da empresa Umoe Bioenergy no município de Sandovalina (SP)**. 2015. Monografia (Graduação em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2015.

PEREIRA, L. I. O que é estrangeirização da terra? Breves apontamentos para compreender o processo de apropriação do território por estrangeiros. **Revista Campo-Território**, v. 12, n. 26, p. 27-47, 2017. <https://doi.org/10.14393/RCT122602>.

PEREIRA, L. I. “**A Tríplice Aliança continua sendo um grande êxito**”: os regimes de controle do território paraguaio (1870-2019). 2019. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2019.

PEREIRA, L. I. A instalação de projetos de energia eólica no Brasil: uma análise a partir do papel do Estado. **GeoUECE**, v. 12, n. 23, e202300, 2023. <https://doi.org/10.59040/GEOUECE.2317-028X.v12.n23.e2023002>.

PEREIRA, L. I.; VITAL, M. M.; FONSECA, R. O. da. Impactos territoriais e a instalação de projetos eólicos na comunidade tradicional pesqueira de Enxu Queimado (Pedra Grande/RN): transição energética ou uma nova fronteira para a acumulação do capital? **Revista NERA**, v. 27, n. 3, e10314, 2024. <https://doi.org/10.47946/rnera.v27i3.10314>.

PITTA, F. T.; XAVIER, C. V.; NAVARRO, C.; MENDONÇA, M. L. **Empresas transnacionais e produção de agrocombustíveis no Brasil**. São Paulo: Outras Expressões, 2014.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **O desafio ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

PRADO JR., C. **História econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1969.

RABELO, D. **Camponeses assentados e as práticas agroecológicas no contexto do agrohidronegócio canavieiro no Pontal do Paranapanema (SP)**. 2018. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2018.

RABELO, D.; THOMAZ JR, A.; FELICIANO, C. A. A agroecologia nos assentamentos oriundos da luta pela terra no Pontal do Paranapanema, Ribeirão Preto e Andradina (SP). **Revista Pegada**, v. 25, p. 617-655, 2024.

REDE DATALUTA. **Relatório DATALUTA Brasil 2019**. Presidente Prudente: Rede DATALUTA, 2020.

REDE DATALUTA. **Banco de Dados das Lutas por Espaços e Territórios**. Presidente Prudente: Rede DATALUTA, 2023.

ROSSET, P. Agrocombustibles, soberanía alimentaria y la crisis alimentaria contemporánea. **Agroecología**, v. 4, p. 91-95, 2009.

ROSSET, P.; ALTIERI, M. A. **Agroecologia: ciência e política**. São Paulo: Expressão Popular/Editora UNESP/UFRGS Editora, 2022.

SANTOS, H. F. dos. Estratégias de financeirização do setor sucroenergético no Brasil. **Revista NERA**, v. 27, n. 1, e-9729, 2024. <https://doi.org/10.47946/rnera.v27i1.9729>.

SAMPAIO, M. A. P.; FONSECA, R. O.; PEREIRA, L. I.; NASCIMENTO, M. L.; RAMOS FILHO, E. Estratégias de controle territorial da produção de energia eólica no Nordeste brasileiro. **Punto Sur**, v. 12, p. 21-42, 2025. <https://doi.org/10.34096/ps.n12.14520>.

SAUER, S. Authoritarian populism, neo-fascism and 2022 national elections: Agrarian implications from the advance of the extreme right in Brazil. **Revista NERA**, v. 25, n. 63, p. 26-48, 2022. <https://doi.org/10.47946/rnera.v25i63.9519>.

SOBREIRO FILHO, J. A luta pela terra no Pontal do Paranapanema: história e atualidade. **Geografia em Questão**, v. 5, n. 12, p. 83-114, 2012.

STEFFEN, W.; CRUTZEN, P. J.; MCNEILL, J. R. The Anthropocene: are humans now overwhelming the great forces of nature? **Ambio**, v. 36, n. 8, p. 614-621, 2007. [https://doi.org/10.1579/0044-7447\(2007\)36\[614:TAAHNO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1579/0044-7447(2007)36[614:TAAHNO]2.0.CO;2).

STOCK, R.; BIRKENHOLTZ, T. Tracking the sun: exposing India's solar disposessions. **Globalizations**, p. 1-20, 2024. <https://doi.org/10.1080/14747731.2024.2327882>.

SULTANA, Farhana. The unbearable heaviness of climate coloniality. **Political Geography**, v. 99, e102638, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2022.102638>.

SVAMPA, M. «Consenso de los Commodities» y lenguajes de valoración en América Latina. **Nueva Sociedad**, n. 244, 2013.

SVAMPA, M.; VIALE, E. **El colapso ecológico ya llegó**. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Siglo Veintiuno, 2022.

TRALDI, M.; RODRIGUES, A. M. **Acumulação por despossessão**: a privatização dos ventos para a produção de energia eólica no semiárido brasileiro. Curitiba: Appris Editora, 2022.

TORNEL, C. Energy justice in the context of green extractivism: Perpetuating ontological and epistemological violence in the Yucatan Peninsula. **Journal of Political Ecology**, v. 30, n. 1, p. 846-873, 2023. <https://doi.org/10.2458/jpe.5485>.

ULLOA, Astrid. Aesthetics of green dispossession: From coal to wind extraction in La Guajira, Colombia. **Journal of Political Ecology**, v. 30, n. 1, p. 743-764, 2023. <https://doi.org/10.2458/jpe.5475>.

VITAL, M. M. **As resistências socioterritoriais em uma comunidade tradicional pesqueira**: as marés de conflitos e as disputas em Enxu Queimado/RN. 2023. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

WILLIAMS, J. W. Feeding finance: a critical account of the shifting relationship between finance, food and farming. **Economy and Society**, v. 43, n. 3, p. 401-431, 2014. <https://doi.org/10.1080/03085147.2014.892797>.

WOLFORD, W. The Plantationocene: a Lusotropical contribution to the theory. **Annals of the American Association of Geographers**, v. 111, n. 6, p. 1622-1639, 2021. <https://doi.org/10.1080/24694452.2020.1850231>.

YORK, R.; BELL, S. E. Energy transitions or additions? Why a transition from fossil fuels requires more than the growth of renewable energy. **Energy Research & Social Science**, v. 51, p. 40-43, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.01.008>.

ZANOTELLI, C.; SILVA, A. P. F. de C. A falácia da transição energética: o caso do Brasil e da Petrobras. **Revista GeoUERJ**, v. 46, e87783, 2024. <https://doi.org/10.12957/geouerj.2024.87783>.

Lorena Izá Pereira

Doutora em Geografia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus de Presidente Prudente. Pós-doutoranda pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) com pesquisa financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Email: lorena.izap@gmail.com