

Seção Temática

Agronegócio, Infraestrutura Logística e Dinâmicas Fundiárias na Amazônia

Os caminhos para a Natureza Barata: a expansão da fronteira da soja no Brasil

Pathways to cheap nature: expansion of the soybean frontier in Brazil

 Giacomo Otavio Tixiliski¹

 Paola Huwe de Paoli²

 https://doi.org/10.36920/esa32-2_st04

Resumo: Este artigo objetivou investigar a expansão da fronteira da soja no Brasil e sua produção de Natureza Barata na Ecologia-Mundo capitalista. Para isso, usamos a perspectiva da Ecologia-Mundo, que identifica a sociedade do capital como um sistema de exploração e de apropriação da natureza. O método é dedutivo e os processos metodológicos são a revisão de literatura e a análise qualitativa de dados. O artigo estrutura-se em três seções principais: a primeira apresenta a produção de Natureza Barata pela perspectiva da Ecologia-Mundo; a segunda observa a expansão da fronteira da soja no Brasil como um espaço de fluxo; e a terceira analisa a relevância dos projetos de infraestrutura para a construção do espaço como lugar. O principal resultado da pesquisa é a constatação de que a produção de Natureza Barata ocorre na contradição da expansão-fixação da fronteira da soja. Em outras palavras, os caminhos abertos pelos projetos de infraestrutura fixam a fronteira como um lugar e a expandem como um fluxo. Esse processo é alimentado pela violência e degradação ecológica. É preciso

¹ Doutorando em Relações Internacionais no Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais da Universidade Federal da Bahia (PPGRI-UFBA). E-mail: giacomotix@gmail.com.

² Doutoranda em Relações Internacionais pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: p.huwe@live.com.

refinar essa contribuição inicial com pesquisas de outros projetos de infraestrutura para compreender sua limitação explicativa.

Palavras-chave: Natureza Barata; soja; Brasil; Ecologia-Mundo; fronteira.

Abstract: This article investigates the expansion of the soybean frontier in Brazil and its production of cheap nature within capitalist world-ecology. This is done via the world-ecology perspective, which identifies capital society as a system for exploiting and appropriating nature. A deductive method was used, along with literature review and qualitative analysis. The article is structured into three main sections: the first presents the production of cheap nature from the world-ecology perspective, the second observes the expansion of the soybean frontier in Brazil as a flow space, and the third analyzes the relevance of infrastructure projects for the construction of space as a place. The main finding is that cheap nature is produced within the contradiction of the expansion-establishment of the soybean frontier: in other words, the pathways created by infrastructure projects establish the border as a place and expand it as a flow, in a process fueled by violence and ecological degradation. This initial contribution needs to be refined with research into other infrastructure projects to understand its explanatory limitations.

Keywords: Cheap nature; soybean; Brazil; world-ecology; frontier.

Introdução

A globalização do século XXI tinha como premissa a diminuição do espaço-tempo, mas revelou a exaustão planetária. O Sistema Terra está desde 1950 em um processo de rápida mudança geológica causada pela ação humana, segundo as correntes das ciências naturais que conceituam esse período como Antropoceno. O conceito liga as inovações da Primeira Revolução Industrial do século XVIII ao aumento do consumismo e à crescente emissão de gases tóxicos no planeta. As explicações são diversas, mas, em geral, compreende-se que o humano é o principal responsável pela degradação ambiental, seja pelo consumo ou pela produção sintética da natureza (Andrés, 2022).

Moore (2017) critica a conceituação e o início da nova era geológica do Antropoceno. Para ele, a exaustão do planeta está nas bases formadoras da Ecologia-Mundo capitalista. Em outras palavras, é o Capitaloceno – a Era do Capital –, que desde a expansão europeia modifica e degrada a natureza. O Capitaloceno transpassa todos os seres humanos e não humanos, o que faz com que a dicotomia Humano/Natureza não exista, ou pelo menos seja desafiada. Moore (2015) se afasta da proposição das ciências naturais e propõe a socialização do Antropoceno por meio da teia da vida, a qual o capitalismo (des)organiza.

A partir desses conceitos principais, outros tantos foram inventados para explicar as mudanças climáticas de um planeta que aspira ser universal para todos os seres que nele residem, mas que não observam sua finitude. Haraway (2015) provoca todas as concepções mediante a perspectiva pós-moderna, mas que está em constante conversa com os antropogênicos e os capitalogênicos. Para ela:

Todos os milhares de nomes são muito grandes e muito pequenos; todas as histórias são muito grandes e muito pequenas. Como Jim Clifford me ensinou, precisamos de histórias (e teorias) que sejam grandes o suficiente para reunir as complexidades e manter as margens abertas e ávidas por conexões surpreendentes, novas e antigas”. (Haraway, 2015, p. 160, tradução nossa)³

Este artigo segue a premissa de Haraway (2015), mas faz uma escolha. O Brasil nasce com a expansão europeia no século XVI (Quijano; Wallerstein, 1992). Ao longo da formação nacional, todos os processos políticos e econômicos foram, em certa medida, guiados pela apropriação e exploração da natureza. Até hoje, o Brasil se sustenta sobre a ideia da integração e dominação da natureza, dos espaços vazios, dos povos “incivilizados” ao processo civilizatório, que em algum momento foi entendido como brasilidade. A questão humana é, sem dúvida, importante para as pressões climáticas no

³ Trecho original: All the thousand names are too big and too small; all the stories are too big and too small. As Jim Clifford taught me, we need stories (and theories) that are just big enough to gather up the complexities and keep the edges open and greedy for surprising new and old connections.

Brasil, mas é o capitalismo como Ecologia-Mundo o motor da busca pela ordem e pelo progresso.

Para compreender parte desse processo, para não contar uma história grande demais, analisamos a expansão da produção agrícola. Nos últimos anos, o Brasil se tornou um dos principais exportadores de *commodities* agroalimentares do mundo, principalmente em relação à soja. O grão é importante no processo de barateamento da natureza por ser transformado em insumo para a indústria alimentícia, para a produção de proteína animal e como composição do biodiesel. Os defensores do agronegócio argumentam que o setor é responsável pela sustentação econômica do país (FPA, 2021). A soja, por exemplo, surge como o principal produto na balança comercial brasileira, auxiliando a visão otimista do setor. No entanto, os críticos ao modelo produtivo vigente ampliam o debate sobre os impactos contraditórios do setor que passam pela desindustrialização, desmatamento e emissão de gases tóxicos no planeta (FAO, 2023), risco de saúde pública e a existência de povos tradicionais.

A criação agrícola é essencial para a produção do espaço, seja como fábula ou como perversidade, nos termos de Milton Santos (2000). A fábula está na utilização do conceito de agronegócio, uma ideia de progresso agrário de estilo fordista capaz de trazer desenvolvimento econômico se interligado com os interesses internacionais (Oliveira; Hecht, 2016). Já a perversidade está justamente no seu modelo produtivo de larga escala monocultor que domina o horizonte, degrada o solo e gera conflitos no campo. O ceticismo na fábula gera a seguinte questão: como a fronteira da soja se expande no Brasil e produz a Natureza Barata na Ecologia-Mundo capitalista? A principal hipótese, avaliada na segunda e terceira seção deste artigo, é de que a participação ativa do Estado, de empresas nacionais e de multinacionais na expansão da fronteira econômica produz traçados por meio de obras de infraestrutura que expandem o barateamento da natureza em suas margens, ocorrendo assim um processo de modificação do espaço na expansão-fixação da fronteira da soja.

Para responder à questão e confirmar a hipótese, a metodologia utilizada é a dedutiva, ou seja, partimos da noção de barateamento da natureza para

analisar o caso brasileiro. Os métodos de pesquisa auxiliares são a revisão bibliográfica e a análise qualitativa de dados. Em relação à forma, o artigo entrelaça as discussões conceituais com a análise empírica. A primeira seção apresenta uma recapitulação das principais ideias da perspectiva da Ecologia-Mundo, principalmente aquela relacionada à produção de Natureza Barata presente nos trabalhos de Jason Moore. A segunda seção descreve a expansão da fronteira da soja no Brasil como espaço de fluxos por meio de uma análise qualitativa de dados e processos históricos. Já a terceira seção avalia como as obras de infraestrutura são importantes para a construção de espaços como lugares. Por último, as considerações finais sintetizam os resultados da pesquisa.

Este artigo visa contribuir, modestamente, com as pesquisas sobre os desafios socioambientais brasileiros no século XXI por meio de conceitos pouco utilizados na academia brasileira. Tivemos em vista utilizar o debate conceitual da perspectiva da Ecologia-Mundo para aplicar à realidade específica do Brasil, especialmente no caso da soja. A partir dessa apropriação conceitual conseguimos esboçar novas ideias, nomeadamente: a concepção de que os projetos econômicos e políticos de diversos atores nacionais e internacionais reproduzem dois tipos de espaço, o primeiro como fluxo e o segundo como lugar. Essa ideia ainda precisa ser analisada por mais pesquisas transversais e, principalmente, por aquelas que utilizam perspectivas críticas aos modelos dominantes.

A produção de Natureza Barata pela perspectiva da Ecologia-Mundo

A perspectiva da Ecologia-Mundo deriva da Economia Política dos Sistemas-Mundo (EPSM), um movimento social intelectual que se consolida pela crítica aos axiomas basilares das ciências sociais modernas. Tendo em vista que a EPSM concebe a sociedade do capital como um Sistema-Mundo, que se estrutura em uma Economia-Mundo marcada pela divisão do trabalho, pela competição interestatal e pela acumulação incessante de capital, a interpretação da Ecologia-Mundo aproveita os axiomas da EPSM para analisar tanto a relação dialética entre poder, capital e natureza estabelecida na sociedade do capital

quanto identificar as origens da tríplice emergência planetária contemporânea (Wallerstein, 2004; Moore, 2017).

Na medida em que observa a crise estrutural do Sistema-Mundo Moderno – que se revela pelo esgotamento de suas múltiplas tendências seculares, em especial a ecológica – e constata a imprescindibilidade de articular novas concepções para responder ao novo tempo do mundo que se apresenta no horizonte, a interpretação da Ecologia-Mundo manifesta-se também como um movimento epistêmico-político (Aráoz; Navarro, 2020).

No entanto, salienta-se que a perspectiva da Ecologia-Mundo escapa do pós-modernismo: reconhece que não é necessário seguir uma ideia de “pluriverso” para a construção de interpretações pós-cartesianas ao qual se propõe; ao contrário, é no materialismo histórico, no pós-colonialismo e na teoria feminista que a perspectiva se desenvolve (Martín, 2023; Rojas, 2016).

De acordo com a interpretação da Ecologia-Mundo, é com a emergência da geocultura⁴ do Sistema-Mundo Moderno que se separa e se compartimentaliza, epistemologicamente, a espécie humana da teia da vida: consolida-se não somente no imaginário popular, como também no imaginário científico, que a espécie humana habita a “Sociedade” e atua sobre a “Natureza” ou sucumbe às forças desta. “Sociedade” e “Natureza” recebem as iniciais em maiúsculo, pois representam *abstrações mortas*, as quais expressam causa e consequência em vez de relações constitutivas (Moore, 2015, 2017).

Concomitantemente, a separação entre a espécie humana e a teia da vida é também ontológica, visto que parcela dos seres humanos – a depender do gênero, raça, nação, classe, entre outras – e o resto da natureza convertem-se em forças de produção, portanto transmutam para o domínio da “Natureza” para servir à “Sociedade”. Nessa direção, “Natureza” e “Sociedade” constituem não somente abstrações mortas, mas também *abstrações reais* (Aráoz; Navarro, 2020; Moore, 2015, 2017).

Ao passo que racionalidade moderna – ocidentocêntrica, patriarcal, colonial e capitalista – reduz a natureza a uma massa de recursos, um objeto passivo que mantém-se externo aos sistemas sociais, a perspectiva da Ecologia-

⁴ Geocultura refere-se à estrutura ideológica de um sistema histórico – um conjunto de concepções, valores e regras amplamente aceitos que limitam a ação social em um determinado Sistema-Mundo (Wallerstein, 2011).

Mundo considera a natureza como uma matriz, um composto de matéria viva (humana e extra-humana) em constante evolução, “na qual nós humanos agimos e somos através do mundo, e na qual o mundo – o resto da vida – também se move através de nós” (Aráoz; Navarro, 2020, p. 11, tradução nossa).⁵ Na reconstrução de processos históricos realizados por meio da interpretação da Ecologia-Mundo, portanto, a natureza ganha relevância. Não obstante, Cox (2015) alerta que a desconstrução dos “sistemas de verdade” do imaginário ocidental hegemônico é tarefa árdua e complexa.

Considerando a concepção da natureza como matriz, a perspectiva da Ecologia-Mundo formula a noção de *oikeios* – uma simplificação do vocábulo *oikeios topos*, que significa lugar auspicioso, cujo filósofo e botânico Teofrasto empregava para apontar a relação entre uma espécie de planta e o meio. Isto posto, *oikeios*, para a interpretação da Ecologia-Mundo, refere-se à relação histórica e dialética entre a espécie humana e o resto da natureza, de maneira que as relações de classe, capital e império, as quais integram uma sociedade, constituem configurações de natureza humana e extra-humana (Moore, 2015; Aráoz; Navarro, 2020). Segundo Moore (2015),

o *oikeios* é um espaço dialético de várias camadas, que inclui a flora e a fauna, mas também as múltiplas configurações, ciclos e movimentos geológicos e biosféricos do nosso planeta. Por meio dos *oikeios*, formam-se e reformulam-se as relações e condições que criam e destroem o mosaico de cooperação e conflito da humanidade: o que normalmente é chamado de organização “social”. A natureza-como-*oikeios* não é, portanto, oferecida como um fator adicional, a ser colocado ao lado da cultura, da sociedade ou da economia. Em vez disso, a natureza se torna a matriz na qual a atividade humana se desenvolve e o campo no qual a agência histórica opera. (Moore, p. 46, tradução nossa, grifos nossos)⁶

⁵ Trecho original: “En la que los humanos actuamos y somos a través del mundo, y en la que el mundo – el resto de la vida – se mueve también a través de nosotros.”

⁶ Trecho original: “The *oikeios* is a multi-layered dialectic, comprising flora and fauna, but also our planet’s manifold geological and biospheric configurations, cycles, and movements. Through the *oikeios* form and re-form the relations and conditions that create and destroy humanity’s mosaic of cooperation and conflict: what is typically called “social” organization. Nature-as-*oikeios* is, then, not offered as an additional factor, to be placed alongside culture or society or economy. Nature, instead, becomes the matrix within which human activity unfolds, and the field upon which historical agency operates”.

Em síntese, a vida planetária, assim como os processos políticos, econômicos e sociais, está envolvida no e pelo *oikeios*, de maneira que a natureza se manifesta como produto e, ao mesmo tempo, como produtora de projetos civilizacionais. Não obstante, em pesquisas das *Duas Culturas*⁷ predomina a *Aritmética Verde*, a noção de que a “Sociedade” somada à “Natureza” equivale ao “Todo”, isto é, a “Sociedade” é independente da “Natureza”. Destarte, a *Aritmética Verde* considera a acumulação incessante de capital um processo social que apresenta consequências ambientais, em vez de uma forma de inter-relação da espécie humana com o resto da natureza (Moore, 2015, 2017; Aráoz; Navarro, 2020).

Nessa sequência, a interpretação da Ecologia-Mundo atenta que a sociedade do capital gera modificações na teia da vida, da mesma forma que esta gera modificações na sociedade do capital, em uma relação dialética. Sendo assim, o Sistema-Mundo Moderno não se configura como um sistema socioeconômico, mas como uma forma (invariavelmente destrutiva) de organizar a natureza que se consolida entre os séculos XV e XVIII (Moore, 2015, 2017, 2022). A sociedade do capital desenvolve-se com a mobilização do trabalho da natureza a baixos custos de dinheiro e de energia; é, portanto, um sistema de Natureza Barata. Para a perspectiva da Ecologia-Mundo, enquanto o projeto (des)civilizador do capital contrapõe-se invariavelmente à sustentabilidade ecológica e à reprodução da vida planetária, verifica-se que a gênese da tríplice emergência planetária contemporânea se encontra nos padrões de poder, capital e natureza que despontam no século XVI. À vista disso:

A origem da crise socioecológica contemporânea (o limiar da manifesta insustentabilidade terminal em que nos encontramos) não recai sobre um suposto aspecto inato do ser humano como espécie, mas, ao contrário, tem como centro da questão a dinâmica da acumulação capitalista e sua capacidade de romper os padrões biológicos, geofísicos e termodinâmicos do planeta em larga escala. (Aráoz; Navarro, 2020, p. 13, tradução nossa)⁸

⁷ Divisão epistemológica entre Ciências Sociais e Ciências Naturais que se institucionaliza no século XIX. A EPSM alega que a compartimentalização dos saberes nas *Duas Culturas* impede o meio científico de constatar e solucionar devidamente os complexos problemas da humanidade. Como alternativa, a EPSM propõe a unidisciplinaridade (Wallerstein, 2011).

⁸ Trecho original: “El origen de la crisis socioecológica contemporánea (el umbral de manifesta insustentabilidad terminal en el que nos hallamos) no recae sobre un presunto aspecto innato de los seres humanos como especie,

No que concerne ao campo da história mundial moderna, o Capitaloceno (Era do Capital)⁹ expressa um novo momento das inter-relações entre a espécie humana e o resto da natureza: representa a sociedade do capital como um sistema de poder, lucro e (re)produção na teia da vida; um período histórico que se particulariza pela acumulação incessante de capital, uma teia de dependências interespecies que forma e é formada pelo capital. Isto posto, ressalta-se que o Capitaloceno não constitui um sistema fechado que se relaciona com o resto da natureza, mas consiste em uma Ecologia-Mundo que representa a humanidade-na-natureza e a natureza-na-humanidade.

O Capitaloceno contrapõe-se ao Antropoceno (Era do Homem), que organiza a natureza por meio do binômio “Sociedade” e “Natureza” e percebe o *Anthropos*, isto é, a espécie humana como um todo genérico, sem recortes de classe, raça, gênero, nação, cultura, entre outros, como o responsável pela queima de combustíveis fósseis (a contar da Revolução Industrial no século XVIII) e suas consequências ambientais. Nessa sequência, verifica-se que o Antropoceno deriva da própria estrutura político-epistêmica que origina a tríplice emergência planetária, portanto não colabora para solucionar o problema (Moore, 2017).

Por outro ângulo, Román e Molinero-Gerbeau (2023) alegam que o Capitaloceno é antes de tudo Ocidentaloceno de seres e espaços, que encontra na apropriação da natureza na Europa pré-capitalista os seus fundamentos materiais e filosóficos. Tendo em vista que a filosofia grega forja o ideário de autonomia humana diante da natureza e o cristianismo justifica a globalização deste projeto durante a expansão no século XVI, “o sonho de governar tudo com o poder concedido pelo conhecimento das coisas divinas e dos segredos da

sino, por el contrario, como lo muestra Moore, tiene en el centro de la cuestión la dinámica de acumulación capitalista y su capacidad de trastornar a gran escala las pautas biológicas, geofísicas y termodinámicas del planeta”.

⁹ Chakrabarty (2018) é cético ao entendimento do Capitaloceno por conta da utilização dos preceitos europeus de modernização por classes médias e líderes políticos do sul global, principalmente nos objetivos do neodesenvolvimentismo de Estados como Índia e Brasil. Para ele, não é possível determinar os acontecimentos atuais simplesmente pela explicação histórica do capitalismo como sistema por haver na agência humana a dicotomia intrínseca com a natureza. Nem mesmo entender a cosmologia de outras realidades como superadoras do obstáculo da urgência climática, pois a humanidade como espécie dominou o planeta (Chakrabarty, 2018). Na mesma linha, Latour (2016) entende que o Capitaloceno fortalece a naturalização do capitalismo como ação do *Homos Economicus*, que se estende para a totalidade planetária. Isso faz com que o *Homo sapiens*, agente principal, seja ignorado nas análises de mudança climática e na construção da política internacional. As categorizações dos seres vão além da pura identidade e da materialidade dos processos de acumulação de capital. Wilson (2022) mostra que existem seres humanos que podem ser descritos em categorias universais (ex.: trabalhador), mas com características insurgentes (ex.: povos originários), auxiliando na conexão epistemológica entre Ecologia-Mundo e correntes pós-modernas.

natureza encontra na tecnologia o ponto de apoio para mover efetivamente o mundo, até mesmo para modificá-lo geologicamente” (Román; Molinero-Gerbeau, 2023, p. 16, tradução nossa).¹⁰

Com a separação epistêmica entre a espécie humana e o resto da natureza e a compartimentalização do *oikeios* em “Sociedade” e “Natureza”, consolida-se a Natureza Barata, um sistema de dominação, exploração e apropriação da natureza no Capitaloceno. Sendo assim, a Natureza Barata organiza e valora corpos da espécie humana, de maneira que uma fração considerável de indivíduos se converte em força de produção para servir a impérios e capitalistas. Barateia-se a natureza humana tanto em relação ao preço, para reduzir custos no processo de valorização do capital, quanto no que tange ao plano ético-político, para retirar a dignidade e o respeito de indivíduos. De igual forma, integram a Natureza Barata indivíduos explorados que não são contabilizados no custo da operação da produção de mercadorias – como o trabalho doméstico e as populações que resistem a esse processo (Moore, 2016, 2017).

Além da força de trabalho humana, manipulam-se matérias-primas, alimentos e energia para convertê-los em capital. Nessa direção, força de trabalho, matérias-primas, alimentos e energia compõem os Quatro Baratos da Natureza Barata. A conversão da natureza em Natureza Barata implica não somente a violência simbólica, material e física da modernidade ocidentocêntrica, patriarcal, colonial e capitalista, como também demonstra a origem da tríplice emergência planetária contemporânea.

Como práxis ontológica, a Natureza Barata é imprescindível para a reprodução do capital; manifestou-se como condição vital para a acumulação de capital, seja no período histórico da hegemonia holandesa no século XVII, seja na década de 1970 com a ascensão do neoliberalismo (Moore, 2022). Desse modo, “a ruptura ontológica/material é a expressão simbólica da separação dos produtores diretos dos meios de produção. Juntos, esses movimentos constituem as origens do capitalismo não apenas como um sistema-mundo,

¹⁰ Trecho original: “The dream of governing everything with the power granted by the knowledge of divine things and the secrets of nature finds the fulcrum to effectively move the world, even to modify it geologically, in technology.”

mas também como uma formação ontológica: como uma *Ecologia-Mundo*” (Moore, 2017, p. 601, tradução nossa, grifos nossos).¹¹

Com vistas à conversão de natureza em Natureza Barata, a produção primária da sociedade do capital expande-se geograficamente para as *fronteiras de mercadorias*, espaços de mercantilização mínima e de apropriação máxima, além de reduzida capacidade de resistência. Tal movimento assegura as condições de acumulação incessante de capital, porém também manifesta contradições, visto que a natureza é limitada e o seu esgotamento em uma região específica compele a uma expansão geográfica renovada e à produção de novas Naturezas Baratas, em um processo contínuo (Aráoz; Navarro, 2020; Moore, 2017b; Beckert *et al.*, 2021). Nesse sentido,

Novas fronteiras precisam ser apropriadas, para que o problema do capital excedente não se intensifique. Essa dinâmica nunca pode ser reduzida a um modelo interno/externo, pois os domínios ‘internos’ do trabalho não remunerado também são progressivamente capitalizados, principalmente devido às contínuas lutas ‘fronteiriças’ por justiça. (Moore, 2017b, p. 30, tradução nossa)¹²

Em síntese, as fronteiras de mercadorias revelam-se como um modelo histórico-geográfico de sobreapropriação sequencial. Por outro prisma, as fronteiras de mercadorias não correspondem somente à *commodificação* da natureza para sustentar o processo de valorização do capital, como também expressam uma hierarquização da natureza humana e não humana, que divide quem explora de quem é explorado (Moore, 2017b). A formulação do território globalizado de Santos (2000) apresenta aspectos em comum com tal interpretação da Ecologia-Mundo, já que “os territórios tendem a uma compartimentação generalizada, onde se associam e se chocam o movimento geral da sociedade planetária e o movimento particular de cada fração, regional ou local, da sociedade nacional” (Santos, 2000, p. 39).

¹¹ Trecho original: “This ontological rift is the symbolic expression of the separation of the direct producers from the means of production. Together, these moments constituted the origins of capital-ism not only as world-system but as ontological formation: as a World-Ecology.”

¹² Trecho original: “New frontiers must be appropriated, lest the problem of surplus capital intensify. That dynamic can never be reduced to an inside/ outside model, for ‘internal’ domains of unpaid work are also progressively capitalized, not least because of ongoing ‘boundary’ struggles for justice.”

De modo geral, a perspectiva da Ecologia-Mundo oportuniza a análise da inter-relação entre a produção de Natureza Barata, as fronteiras de mercadorias e a origem da tríplice emergência planetária no Capitaloceno. Não obstante, é preciso avançar a investigação em espaços geográficos cuja fronteira da expansão capitalista continua ativa, como o Brasil. A produção de Natureza Barata não é linear para todo o globo terrestre; regiões do Sul Global ainda apresentam fronteiras de mercadorias intocadas pelo Capitaloceno. Nesse sentido, as lacunas deixadas pela interpretação do Antropoceno, hegemônica em pesquisas das *Duas Culturas*, revelam-se essenciais para demonstrar os processos de exploração e de apropriação da natureza pela sociedade do capital e suas implicações na própria tríplice da emergência planetária. A produção do espaço por meio da expansão da fronteira agrícola e os projetos de infraestrutura materializam os processos de exploração e de apropriação da natureza no Brasil, vistos a seguir.

A expansão da fronteira da soja e o barateamento da natureza no Brasil

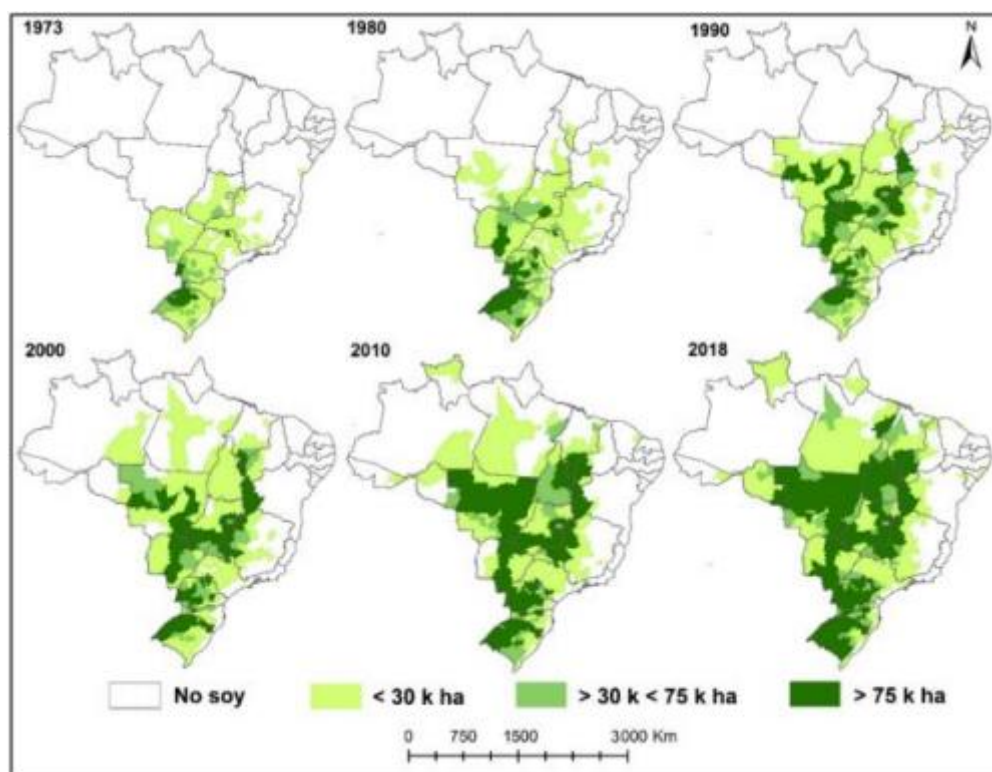
O Brasil é uma fronteira da Ecologia-Mundo capitalista. Para Quijano e Wallerstein (1992), a América é parte intrínseca da expansão capitalista, das divisões raciais e sexuais que sem elas o capitalismo fracassaria. Em resumo, a criação do Brasil é parte do processo da expansão do sistema capitalista pelo globo. A produção da cana-de-açúcar, por exemplo, expandia a presença portuguesa pelo litoral brasileiro, principalmente no Nordeste. Os 350 engenhos da colônia brasileira produziam, ancorados no trabalho escravo, mais de 20 mil toneladas de açúcar por ano. A economia escravagista fez com que o Brasil fosse o centro da produção açucareira da época (Moore, 2000; Schwartz, 2008). A fronteira do açúcar exemplifica a produção da Natureza Barata, pois: “A produção de açúcar se expandiu principalmente porque cada vez mais terras foram violentamente retiradas de seus habitantes nativos, cada vez mais trabalhadores foram escravizados e cada vez mais capital foi

transferido da Europa para locais distantes” (Beckert *et al.*, 2021, p. 442, tradução nossa).¹³

Os processos de barateamento da natureza foram sendo modificados ao longo do tempo, mas sempre focando na exploração do trabalho e do espaço. A última grande modificação foi com a Revolução Verde, iniciada na década de 1960 nos Estados Unidos e transposta por todo o globo, tinha como objetivo o aumento da produção agrícola por meio de novas tecnologias e sementes geneticamente modificadas para a manutenção da comida barata nos centros urbanos. Para isso, os dissidentes políticos do campo (camponeses, povos tradicionais, entre outros) deveriam ser suprimidos (Patel; Moore, 2017). No Brasil, o avanço da fronteira agrícola rompida pela produção da soja foi expansivo e intensivo. Com a expansão geográfica da produção do Sul para o Centro-Oeste houve uma mudança ampla e a utilização de máquinas, agroquímicos e novas técnicas de produção tem características intensivas (Langthaler, 2020). O aumento da produção da soja no Brasil passa pela utilização do grão para a alimentação animal, a produção de produtos alimentares apoiadas pelas políticas públicas do Estado e a participação massiva de empresas transnacionais por toda a cadeia mercantil (Eloy; Wesz Jr.; Bühler, 2022).

Em 1996, a produção da soja foi de 23 milhões de toneladas, em 2002 esse número ultrapassou os 43 milhões de toneladas. Após esse período se deu o início do *boom das commodities*, o que aumentou significativamente a produção da soja brasileira, ultrapassando 60 milhões de toneladas em 2007. Em 2020, menos de 15 anos depois, a produção chegou a 120 milhões de toneladas (Conab, 2020). A Figura 1 mostra a expansão da produção da soja pelo território brasileiro ao longo do tempo. Nota-se o aumento da produção no Centro-Oeste brasileiro em direção à Amazônia Legal, principalmente no Mato Grosso, Rondônia e Pará.

¹³ Trecho original: Sugar production principally expanded because ever more land was violently taken out from underneath its native inhabitants, ever more workers were enslaved, and ever more capital moved from Europe into distant locations.

Figura 1 – Expansão territorial da produção da soja (1973-2018)

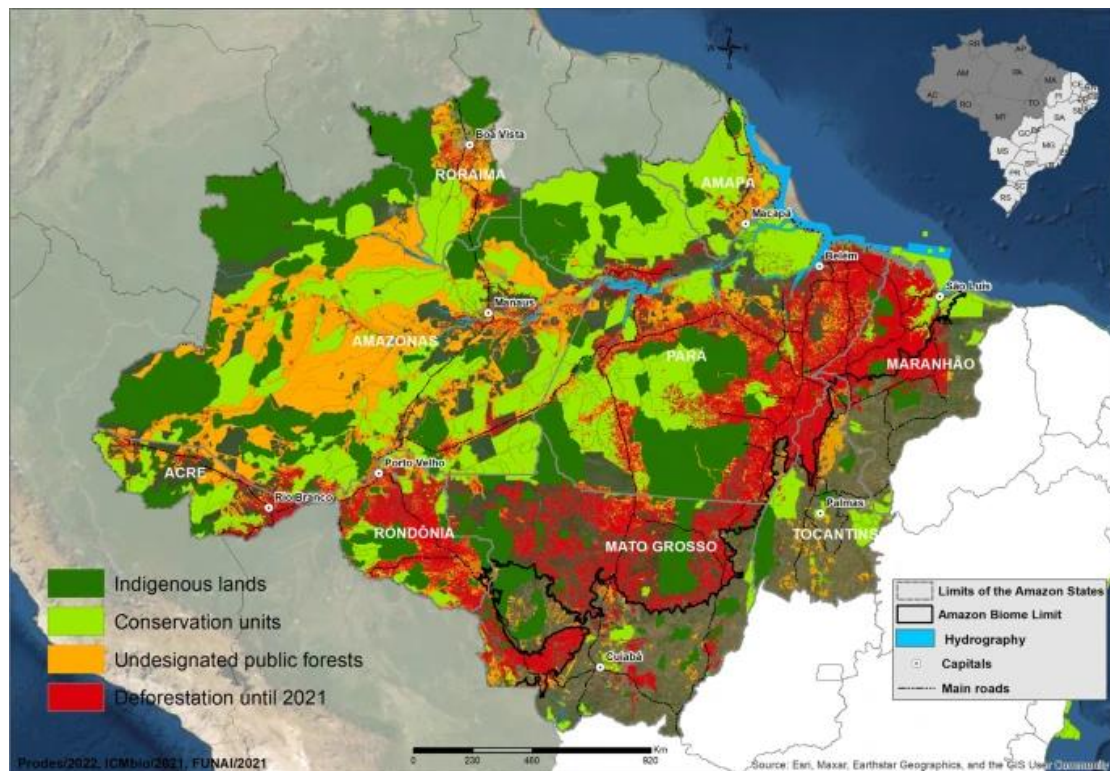
Fonte: Piras; Wesz Jr.; Ghinoi, 2021.

A expansão produtiva é acompanhada pelo desmatamento e pela grilagem. Grosso modo, o aumento do desmatamento segue o seguinte fluxo: primeiro são desmatadas ilegalmente áreas públicas (florestas públicas não designadas), depois são utilizadas para a pastagens de bovinos, após um período, são vendidas e cadastradas legalmente como propriedades privadas (Azevedo-Ramos *et al.*, 2020). De 2010 a 2020, as terras da Região Centro-Oeste tiveram uma valorização de 254%, mais que o dobro da valorização média nacional (Escher; Wilkinson, 2019). Além das áreas não designadas, dados do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam) mostram que a grilagem de terra cresceu 105% nas áreas indígenas de 2016 a 2020 (Fellows *et al.*, 2021).

O desmatamento também cresceu nos últimos anos, com mais de 11.000 km² desmatados na Amazônia Legal em 2022 (Inpe, 2023). Mato Grosso e Pará são os estados que mais desmatam na região, os dois têm a soja como principal cultura agrícola. No Mato Grosso, 27% do desmatamento foi realizado em

fazendas de produção de soja no período de 2012-2017 (Vasconcelos, *et al.*, 2020). A Figura 2 corrobora esse argumento, mostrando o intenso desmatamento no estado. Nota-se também um arco de desmatamento, com seu ápice entre os estados de Rondônia, Pará, Tocantins e Maranhão.

Figura 2 – Mapa do desmatamento na Amazônia Legal



Fonte: Moutinho; Azevedo-Ramos, 2023.

Legenda em português: verde-escuro – terras indígenas; verde-claro – unidades de conservação; laranja – florestas públicas não destinadas; vermelho – desmatamento até 2021.

A exploração da terra pela grilagem e desmatamento significa a retirada de diversas famílias e comunidades tradicionais de seus territórios por meio do aumento do valor da terra e do conflito (Sauer, 2018). Em 2022, em torno de 800 mil pessoas foram envolvidas em conflitos no campo, segundo a Comissão Pastoral da Terra (2023). A Região Norte do país teve em suas terras 626 conflitos, o dobro do registrado em 2013. Os indígenas são os mais afetados, com 423 conflitos em 2022, muito acima dos 145 conflitos de 2013. Nos conflitos

de 2013 a 2022, 424 pessoas morreram (CPT, 2023). Esses dados mostram que o Capitaloceno e suas fronteiras insaciáveis se abastassem de guerra e sangue.

Para Araújo (2017), essa é uma guerra contra agroculturas ligadas aos diversos modos de vida e de produção que estão mais próximas da natureza. É uma guerra que envolve o desejo de desenvolvimento econômico por espaços entendidos como vazios. No Brasil, a conquista da Amazônia produziu políticas públicas e criou um ideário de Nação (Hecht, 2005). O agronegócio, principalmente os ligados à soja, como importante produto para a balança comercial (Mapa, 2023) e para a formação do Produto Interno Bruto (PIB), é considerado o responsável pelo crescimento econômico do Brasil na atualidade (FPA, 2021). A retórica de uma agricultura sustentável é cooptada por grupos aliados ao agronegócio e até mesmo nos discursos oficiais do presidente Lula (Brasil, 2023b).

No entanto, não é possível existir uma exploração da natureza de forma sustentável no Capitaloceno. Há uma necessidade inerente de maior destruição que, paradoxalmente, desafia a própria Ecologia-Mundo capitalista pelas mudanças não lineares da biosfera, do aumento do custo da produção e pela concentração massiva de acumulação de capital (Moore, 2015). As utilizações massivas de agrotóxicos e de sementes transgênicas são exemplificações do primeiro ponto. O uso de sementes modificadas está em mais de 90% das lavouras brasileiras. Essas sementes tinham como premissa o aumento da produtividade e a diminuição no uso de agrotóxico, porém, na realidade, houve a expansão da utilização de herbicidas e pesticidas. No Brasil, o emprego de agrotóxicos ultrapassou as 600 mil toneladas em 2020, das quais 54% foram utilizadas nas lavouras de soja (Hess; Nodari, 2022).

O escândalo da liberação de mais de 2 mil agrotóxicos pelo governo Bolsonaro (2018-2022), não modificou o apoio ao Projeto de Lei nº 6.299/2002 pelo atual governo federal. O Projeto de Lei, de autoria do ex-senador e proprietário da Amaggi, Blairo Maggi, visa flexibilizar a liberação de comercialização de agrotóxicos no Brasil por meio da decisão unilateral do Ministério da Agricultura (Resende; Clavery, 2023; Salati, 2023). O modelo de agricultura empreendida pelo Estado brasileiro observa a natureza como um espaço a ser preenchido por instrumentos e insumos exógenos a ela, ou seja,

pelas inovações biotecnológicas que saem dos laboratórios para o campo (Pellizzoni, Centemeri, 2022).

Os grãos transgênicos colhidos do campo protegido por herbicidas e pesticidas são comercializados, majoritariamente, por cinco grandes empresas: Archer Daniels Midland (ADM), Bunge, Cargill e Louis Dreyfus Company, conhecidas como “ABCD”, e, mais recentemente, a chinesa China Oil and Foodstuff Corporation (Cofco). Existem poucas empresas brasileiras com expressiva participação na comercialização do grão, porém, é preciso destacar as cooperativas e o grupo Amaggi entre os principais exportadores de soja do Brasil. Os padrões de produção e comercialização das empresas brasileiras seguem o mesmo padrão do ABCD, que intensificou sua participação durante a promoção de abertura da década de 1990.

Com uma política empresarial de integração vertical (participação da empresa em diversos nódulos da cadeia mercantil por meio de aquisições e fusões) e interferência na formulação de políticas nos países em que atuam, o ABCD efetivou sua posição oligopolista na cadeia mercantil da soja, cooptando os produtores rurais com contratos financeiramente desfavoráveis, que englobam o apoio tecnológico, produtivo e comercial na produção (Wesz Jr., 2016). Essas empresas são também agentes da expansão da fronteira de mercadoria no Brasil, por exemplo, a Bunge e a Cargill operam portos em Itaituba, Pará. As duas empresas e seus empreendimentos logísticos são alvos de denúncias de Organizações Não Governamentais pela exploração inadequada dos territórios utilizados (Terra de Direitos, 2023; De Olho nos Ruralistas, 2023).

A fronteira da soja não seria possível sem os interesses de acumulação de capital pelas multinacionais e dos objetivos políticos de manutenção de comida barata do Estado brasileiro. A visualização do processo por meio do barateamento da natureza faz com que os processos de exploração sejam vistos como parte das etapas produtivas, antes ignoradas. A soja por essa perspectiva mostra a formação de espaço de fluxos comerciais, sociais e ecológicos, bem como a consolidação de espaços como lugar de sociabilidade. A próxima seção

buscou descrever a importância das obras de infraestrutura para a consolidação da fronteira da soja como lugar.

Projetos de infraestrutura: fixar para expandir a Ecologia-Mundo capitalista

Entre o final do século XIX e início do século XX, o Brasil construía uma ferrovia na Amazônia. A estrada de ferro Madeira Mamoré tinha como objetivo escoar a produção de borracha para o mercado internacional. O empreendimento, financiado com dinheiro estadunidense, foi um fracasso total. As mortes causadas pela construção e os prejuízos em sua utilização fizeram com que o traçado fosse conhecido como “ferrovia do diabo”. Getúlio Vargas, ao chegar ao Executivo, mandou trocar a ferrovia por rodovia (Biblioteca Nacional, 2020).

O período varguista (1934-1945/1951-1954) aumentou a presença do Estado no Centro-Oeste brasileiro, com o *slogan* “Marcha para o Oeste”. O projeto de Vargas tinha como ideário político a dominação do sertão pela brasilidade dos neobandeirantes. Era a tarefa mais importante do século XX, na qual, era preciso “[...] conquistar e dominar os vales das grandes torrentes equatoriais, transformando a sua força cega e a sua fertilidade extraordinária em energia disciplinada” (Dias; Miziara, 2022, p. 10). O corolário da era Vargas foi a construção da nova capital, Brasília, no centro do Brasil, em 1960. O número de propriedades rurais aumentou em 60% entre os anos 1940 e 1960, e o rebanho de gado cresceu 20% no mesmo período. Este número representou a intensificação da demanda externa de carne bovina e o processo de colonização interna empreendida pelo governo (Prado Jr, 2012).

Juscelino Kubitschek (1956-1961) em seu plano de metas aumentou as rodovias em 14.000 km, um feito gigantesco que teve apoio do capital estrangeiro do setor automobilístico e de máquinas. As empresas multinacionais se beneficiaram com a expansão da malha rodoviária e das facilidades na importação de máquinas para a produção interna de automóveis urbanos e máquinas agrícolas. A participação da Caterpillar, empresa estadunidense de máquinas pesadas, representou mais de 9% do capital

estrangeiro no setor, mostrando a integração entre os interesses da expansão nacional por meio de obras de infraestrutura e a acumulação de capital (Caruso, 2015).

A transbrasiliana, que liga Brasília a Belém, foi o símbolo dessa expansão no governo JK. O discurso do governo se repetia com os novos projetos, a dominação da natureza pela presença humana era o mote para a construção da rodovia, em que as máquinas Caterpillar eram o início do desenvolvimento da natureza (Andrade, 2019). Na ditadura empresarial-militar (1964-1984) não foi diferente. A colonização interna do Brasil foi ampliada com o Plano de Integração Nacional de 1970, abrindo novos caminhos para o escoamento da produção. O governo federal acreditava que a expansão da fronteira por meio de obras de infraestrutura seria a construção de um novo país no imenso e inóspito paraíso, ou inferno verde, a depender da narrativa, que é a Amazônia. Esse país serviria para os objetivos máximos da Nação, a ordem e o progresso.

Além das questões de desenvolvimento, a ditadura acreditava que a região precisava de presença humana civilizada para a manutenção das fronteiras e por questões geopolíticas que envolvem a região. Para isso, foram criadas redes de colonização no traçado de duas rodovias: a Transamazônica, que liga a Região Nordeste ao Acre, e a BR-163, que liga Cuiabá a Santarém (Santana, 2009; Souza, 2020). As duas rodovias ainda são os caminhos que os governos federais buscam para melhorar a infraestrutura do país e garantir o crescimento econômico. Castro (2012) mostra que os projetos do Estado brasileiro no final da década de 1990 até a década de 2010 visam ao retorno dos objetivos logísticos e geopolíticos do século XX. Os projetos formam um eixo de desenvolvimentos iniciados com megaprojetos de infraestrutura que servirão de rotas de escoamento de *commodities*. Para a autora, há um processo de desenvolvimento econômico que reduz a sociabilidade dos povos tradicionais e aumenta os impactos ambientais.

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), idealizado nos governos Lula (2003-2010) e seguido pelos governos Dilma (2011-2016), exemplifica a problemática da criação do espaço como lugar para a expansão das fronteiras. Foram mais de R\$ 2 trilhões de reais investidos pelo Estado e por grupos

privados nacionais e internacionais nas obras do setor energético, logístico, urbano e da administração pública (Vicentini; Albuquerque, 2021). A obra mais emblemática do PAC foi a construção da Usina Hidroelétrica de Belo Monte, no Pará. O alagamento de quatro aldeias indígenas, os problemas de seca do rio Xingu e a migração massiva de trabalhadores para a cidade de Altamira tornaram a região uma das mais insalubres e violentas do país. Os planos de proteção ambiental e social de responsabilidade do consórcio detentor da Belo Monte não foram seguidos, causando dezenas de processos na Justiça brasileira e o reconhecimento pelo Supremo Tribunal Federal que a obra foi inadequada. O monstro hidrelétrico volta à política nacional com o vencimento da licença ambiental e, novamente, o governo do Partido dos Trabalhadores (PT) decidirá sobre a continuidade da produção barata da natureza (Palmquist, 2023).

A BR-163 também segue os mesmos problemas ambientais e sociais. A rodovia foi alvo de disputa territorial entre os diversos povos indígenas da região e os colonos vindos com a expectativa do progresso individual. Desde a ditadura militar, o governo federal equilibra o conflito, mas nunca consegue resolvê-lo. Os colonos bloquearam a estrada e fizeram intensos protestos contra a demarcação de terras indígenas na região e de unidades de conservação no primeiro governo Lula. Já os indígenas, lutam para que os planos de proteção ambiental sejam realizados, o que nunca aconteceu (Lacerda, 2022). A dualidade dos protestos demonstra a luta para a criação do espaço como lugar, interrompendo momentaneamente o fluxo de mercadorias pela fronteira. A rodovia BR-163 é essencial para compreender a expansão da fronteira da soja e demais *commodities* no Brasil contemporâneo, pois:

A rodovia BR-163 representa hoje a espinha dorsal de um dos corredores mais importantes e dinâmicos na Amazônia brasileira. Por um lado, sugere um “corredor de modernização”, onde grandes empresas, em parte de capital estrangeiro, apoiaram o surgimento de espaços globalizados e que, sem dúvida, contribuem significativamente para o sucesso das exportações agrícolas brasileiras. Por outro, retrata um “corredor de destruição”, onde grandes áreas intactas de paisagem natural foram exploradas para a extração de madeira e

transformadas em áreas de monocultura ou pastagens artificiais.
(Coy; Klinger, 2014, p. 4)

A região é tão importante para sedimentar a soja como símbolo do progresso agrário do século XXI (Oliveira; Hecht, 2016) que a duplicação da rodovia e a criação de uma ferrovia ao lado estão no centro do Programa de Parceria de Investimentos (PPI) do governo federal. A Ferrogrão, como ficou conhecida a EF-170, tem extensão de 933 km e um investimento estimado em mais de R\$ 25 bilhões. O trecho se inicia em Sinop, no Mato Grosso, e termina em Miritituba, no Pará. Além do traçado principal, a rodovia terá dois ramais: o primeiro com 32 km de extensão entre Rurópolis e Itaituba e, o segundo, com 11 km de extensão no distrito Tapacurá, na cidade de Itaituba, ambos no Pará (Brasil, 2023). O ponto final em Miritituba ficará próximo dos portos de Barbacena, no Pará, Itacoatiara, no Amazonas, Santana, no Amapá e Santarém, no Pará. A ferrovia corta o interior do Mato Grosso e do Pará, passando por portos privados, por fazendas e centro de armazenamento das grandes empresas do agronegócio. O mesmo traçado tem em seu caminho unidades de conservação ambiental e territórios indígenas.¹⁴ O Parque Nacional do Jamanxim, no Pará, está no traçado da Ferrogrão e é o primeiro impasse jurídico do projeto. O STF impediu que houvesse a retirada de 800 hectares do Parque para a passagem dos trilhos da ferrovia (Subtil, 2021).

Os discursos de sustentabilidade do modal perante os efeitos negativos gerados pela BR-163 até agora enfrentam resistências, principalmente dos povos indígenas da região, que não foram consultados. Segundo Costa *et al.* (2021), a Ferrogrão terá um impacto muito além dos 10 km observados pelos estudos do governo federal. A criação de terminais de transbordo, o desmatamento e a construção de novas pontes irão pressionar as terras indígenas da região. Os povos indígenas já informaram ao governo federal que não irão aceitar novos projetos de infraestrutura realizados unilateralmente (Costa *et al.*, 2021). No entanto, a história da região mostra que a expansão da fronteira não se estanca, ao contrário, com o passar do tempo, mais espaços são

¹⁴ Ver traçado e sobreposições de áreas protegidas em: <https://xingumais.org.br/observatorios/degradacao>.

consumidos sem consulta prévia, lugares são recriados e povos, modos de vida e a biodiversidade são destruídos.

O encontro dos diversos grupos políticos e econômicos presentes na região aumenta a tensão, principalmente em um período de pressão para a diminuição dos direitos dos povos indígenas. Além disso, a participação da China acirra ainda mais a disputa pela expansão da fronteira. Os chineses buscam formar um consórcio para garantir o controle da Ferrogrão, um empreendimento que será concedido por desejo dos investidores chineses do ramo de concretos e aço que buscam formar um consórcio para angariar a ferrovia (Abdenur; Santoro; Folly, 2021; Reuters, 2017). Os investimentos chineses são parte do interesse no controle dos corredores de escoamento das regiões produtoras de grãos ampliadas para garantir maior autonomia ante as empresas tradicionais (Gaudreau, 2019).

A busca pelo controle da produção do espaço é também a dominação da velocidade da expansão da fronteira e do barateamento da natureza. Santos (2000) já falava sobre os processos de lutas contra a verticalização do espaço pela organização horizontal do território. No caso das obras de infraestrutura da fronteira da soja, a fixação vertical por meio de rodovias, ferrovias e portos produzem um território alheio ao povo que ali vive. A lógica da expansão da soja é oriunda de outras partes do globo, mas é estruturado internamente pelos diversos agentes políticos e econômicos interessados na reprodução da Ecologia-Mundo capitalista.

Considerações finais

O artigo analisou a expansão da fronteira da soja no Brasil a partir da perspectiva da Ecologia-Mundo. Os conceitos de fronteira expansiva e de Capitaloceno foram essenciais para a compreensão da formação de espaços como fluxo e como lugar no Brasil. Durante a história brasileira diversas fronteiras foram expandidas. Nos primeiros séculos da colonização, a fronteira do açúcar fomentou o fluxo de pessoas e de mercadorias. É possível observar que nesse primeiro ato expansivo já estavam os mecanismos de barateamento da natureza que observamos posteriormente. Obviamente que, com o passar do

tempo, as ferramentas de exploração foram atualizadas e reinventadas para suprir a diminuição da capacidade de acumulação de capital, como a utilização tóxica da biotecnologia.

É interessante notar como a expansão das fronteiras, desde o século XX, tem a Região Amazônica como a maior ambição de diversos governos brasileiros. Os agentes políticos e econômicos tentam submeter a região ao processo “civilizatório” que dá substância ao caráter de Nação e ao próprio sistema capitalista. O processo modifica todo o espaço e as subjetividades em uma dominação da sociedade sobre a natureza humana e extra-humana. No século XXI, o binário Sociedade/Natureza ganha impulso com a fronteira expansiva e intensiva da soja. O grão possibilitou novos projetos de expansão comercial e novos caminhos para o escoamento da produção para o mercado internacional. A alta demanda externa, a produtividade crescente, a presença massiva de políticos ligados ao agronegócio no Congresso Nacional e a governança verticalizada do grão por grandes empresas multinacionais são características dessa fronteira.

Todavia, a simples constatação da expansão de fluxos comerciais e financeiros não foi suficiente para o entendimento da fronteira da soja como espaço produtivo de Natureza Barata no Brasil. Foi preciso descrever como as fronteiras são fixadas por meio de projetos de infraestruturas através das principais rodovias e projetos ferroviários que ligam a Região Amazônica ao resto do país e ao sistema-mundo capitalista. Como resultado, notou-se que as rodovias, ferrovias e portos traçam a expansão do barateamento da natureza que se tornam fixos no tempo, produzindo novas cidades com sociabilidades conflitivas entre os habitantes locais e os agentes externos. São pelas margens dos traçados desses projetos que acontecem os conflitos do campo e as recorrentes revoltas dos povos impactados, como demonstrado nos dados de especulação e no conflito, muitas vezes mortais, pela terra.

Em resumo, ao mesmo tempo que as obras fixam, elas expandem o processo de exploração capitalista do trabalho/energia/biofísica dos seres humanos e extra-humanos. O Capitaloceno cortou a sociabilidade entre os povos no *oikeios*, gerando conflitos cada vez mais violentos e complexos de resolução. É

necessário estudos específicos para a compreensão dessa sociabilidade complexa a fim de aprofundar as análises sobre a Ecologia-Mundo capitalista. Além dos resultados principais, este artigo compreende a produção da Natureza Barata como um ato violento, que extermina espécies, seja no curto e no longo prazo.

Referências

- ABDENUR, Adriana Erthal; SANTORO, Maurício; FOLLY, Maiara. O que os negócios ferroviários ensinaram aos chineses e brasileiros na Amazônia. *Carnegie*, 2021. Disponível em: <https://carnegieendowment.org/2021/08/04/what-railway-deals-taught-chinese-and-brazilians-in-amazon-pub-85088>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- ANDRADE, Rômulo de Paula. Vencidas a distância e a floresta!: a Transbrasiliana e a Amazônia desenvolvimentista. *Tempo*, v. 25, n. 2, 2019.
- ANDRÉS, Roberto. La geología del Antropoceno: investigación, genealogía y controversia sobre el impacto humano contemporáneo en el ambiente global. *Alai*, 2022. Disponível em: https://www.alai.info/wp-content/uploads/2022/05/La-geologia-del-Antropoceno_Roberto-Andres-2022_-Biblioteca-ALAI.pdf. Acesso em: 25 jun. 2023.
- ARÁOZ, Horacio Machado. ‘América Latina’ y la Ecología Política del Sur. Luchas de re-existencia, revolución epistémica y migración civilizatoria. In: ALIMONDA, Hector; PÉREZ, Catalina Toro; MARTÍN, Facundo. *Ecología Política Latinoamericana: pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica*. Buenos Aires: Clasco, 2017. p. 193-224.
- ARÁOZ, Horacio Machado; NAVARRO, Mina Lorena. *La trama de la vida en los umbrales del capitaloceno: el pensamiento de Jason W. Moore*. Buenos Aires: Bajo Tierra Ediciones, 2020.
- BECKERT, Sven; BOSMA, Ulbe; SCHENEIDER, Mindi; VANHAUTE, Eric. Commodity Frontiers and the Transformation of the Global Countryside: a research agenda. *Journal of Global History*, v. 16, n. 3, 2021, p. 435-450.
- BIBLIOTECA NACIONAL. *Madeira Mamoré, a ferrovia do diabo*. 2020. Disponível em: <https://antigo.bn.gov.br/acontece/noticias/2020/04/madeira-mamore-ferrovia-diabo>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- BRASIL. *Ferrogrão-EF-170*. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/antt/pt-br/assuntos/ferrovias/novos-projetos-ferroviarios/ferrograo-ef-170>. Acesso em: 25 jun. 2023.

- BRASIL. *Pronunciamento do Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, na abertura da Bahia Farm show*. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/discursos-e-pronunciamentos/2023/pronunciamento-do-presidente-da-republica-luiz-inacio-lula-da-silva-na-abertura-da-feira-bahia-farm-show>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- CARUSO, Melina Bioni. *Considerações sobre o capital estrangeiro e a industrialização no Plano de Metas (1956-1961)*. 2015. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Economia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.
- CASTRO, Edna. Expansão da fronteira, megaprojetos de infraestrutura e integração sul-americana. *Caderno CRH*, v. 25, n. 64, p. 45-61, 2012.
- CHAKRABARTY, Dipesh. Planetary Crises and the Difficut of Being Modern. *Millenium*, v. 46, n. 3, 2018, p. 259-282.
- CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. *Safra brasileira de grãos*. 2023. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- COSTA, William *et al.* *Ferrogrão com terminal de Matupá partirá ao meio terras indígenas do Xingu*. Centro de Sensoriamento Remoto – UFMG. 2021.
- COX, Christopher. Faulty propositions and false dichotomies: the problematic nature of ‘the Anthropocene’. *Telos*, v. 172, p. 59-81, 2015.
- COY, Martin; KLINGER, Michael. Frentes pioneiras em transformação: o eixo da BR-163 e os desafios socioambientais. *Revista Território e Fronteiras*, v. 7, n. 1, p. 1-26, 2014.
- CPT – Comissão Pastoral da Terra. *Conflitos no campo 2022*. CPT Nacional: Goiânia, 2023. Disponível em: <https://www.cptnacional.org.br/downloads?task=download.send&id=14302&catid=41&m=0>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- DE OLHO NOS RURALISTAS. *Os invasores: quem são os empresários brasileiros e estrangeiros com mais sobreposições em terra indígenas*. 2023. Disponível em: <https://deolhonosruralistas.com.br/wp-content/uploads/2023/04/Os-Invasores-2023.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- DIAS, Denise Oliveira; MIZIARA, Fausto. O governo de Getúlio Vargas e a política de expansão de fronteiras no Brasil Central (1930-1945). *Research, Society, and Development*, v. 11, n. 6, p. 1-16, 2022.
- EDKINS, Jenny. Poststructuralism. In: GRIFFITHS, Martin. *International Relations Theory for the Twenty-First Century: an introduction*. Nova York: Routledge, 2007.

- ELOY, Ludivine; WESZ JR, Valdemar João; BÜHLER, Eve-Anne. A expansão da soja na América do Sul: uma proposta metodológica baseada na abordagem territorial. In: GRISA, Catia *et al.* *Sistemas alimentares e territórios no Brasil*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2022. p. 37-63.
- ESCHER, Fabiano; WILKINSON, John. A economia política do complexo soja-carne Brasil-China. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, p. 656-678, 2017.
- FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Emissions due to agriculture: global, local and country trends (2000-2018)*. Disponível em: <https://www.fao.org/3/cb3808en/cb3808en.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- FELLOWS, Martha *et al.* *Amazônia em chamas – desmatamento e fogo em terras indígenas*: Nota Técnica n. 6. Brasília: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2021. Disponível em: <https://ipam.org.br/bibliotecas/amazonia-em-chamas-6-desmatamento-e-fogo-nas-terras-indigenas-da-amazonia/>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- FPA – Frente Parlamentar da Agropecuária. *A importância da soja para o Brasil*. 2021. Disponível em: <https://fpagropecuaria.org.br/2021/10/18/importancia-da-soja-para-o-brasil/>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- GAUDREAU, Matthew. State Food Security and People's Food Sovereignty: competing visions of agriculture in China. *Canadian Journal of Development Studies*, v. 40, n. 1, p. 12-28, 2019.
- HARAWAY, Donna. Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: making kin. *Environmental Humanities*, v. 6, p. 159-165, 2015.
- HECHT, Susanna B. Soybeans, Development and Conservation on the Amazon Frontier. *Development and Change*, v. 36, n. 2, p. 375-404, 2005.
- HESS, Sonia Corina; NODARI, Rubens. Agrotóxicos no Brasil, panorama dos produtos aprovados entre 2019 e 2022. *Ambientes em movimento*, v. 2, n. 2, 2022.
- INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. *TerraBrasilis – Desmatamento*. 2023. Disponível em: http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates. Acesso em: 25 jun. 2023.
- LACERDA, Renata Barbosa. Revoltas do povo da BR-163 contra crises da ambientalização do governo. *Anuário Antropológico*, v. 47, n. 1, p. 19-43, 2022.
- LANGTHALER, Ernst. Soy expansions: China, EUA and Brazil in comparison. In: KOMLOSY, Andrea; MUSIC, Goran. *Global Commodity Chains and Labor Relations*. Leiden: Brill, 2020. p. 55-80.
- LATOUR, Bruno. Onus Orbis Terrarum: about a possible shift in the definition of sovereignty. *Millennium*, v. 44, n. 3, p. 305-320, 2016.
- MARQUES, Luiz. *Capitalismo e colapso ambiental*. Editora da Unicamp, 2018.

- MARTÍN, Facundo Nahuel. Critical Realism and the Ontology of Eco-Marxism between Emergence and Hybrid Monism. *Journal of Critical Realism*, v. 22, n. 2, 2023.
- MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária. *Agrostat*. 2023. Disponível em: <https://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- MOORE, Jason W. Anthropocene, Capitalocene and the Flight From World History: dialectical universalism and the geographies of class power in the capitalist world-ecology, 1492-2022. *Nordia Geographical Publications*, v. 51, n. 2, p. 123-146, 2022.
- MOORE, Jason W. *Capitalism in the Web of Life: ecology and the accumulation of capital*. Nova York: Verso Books, 2015a.
- MOORE, Jason W. Cheap Food and Bad Climate: From Surplus Value to Negative Surplus Value in the Capitalist World-ecology. *Critical Historical Studies*, v. 2, n. 1, 2015b.
- MOORE, Jason W. Sugar and the expansion of the early modern world-economy: Commodity frontiers, ecological transformation, and industrialization. *Review*, v. 23, n. 3, p. 409-433, 2000.
- MOORE, Jason W. *Antropoceno ou capitaloceno. Natureza, história e a crise do capitalismo, organizado*. São Paulo: Elefante, 2022.
- MOORE, Jason W. The Capitalocene, Part I: on the nature and origins of our ecological crisis. *The Journal of Peasant Studies*, v. 44, n. 3, p. 594-630, 2017a.
- MOORE, Jason W. The Capitalocene, Part II: accumulation by appropriation and the centrality of unpaid work/energy. *The Journal of Peasant Studies*, v. 45, n. 2, p. 237-279, 2017b.
- MOUTINHO, Paulo; AZEVEDO-RAMOS, Claudia. Untitled Public Forestlands Threaten Amazon Conservation. *Nature Communications*, v. 14, 2023.
- OLIVEIRA, Gustavo; HECHT, Susanna. Sacred groves, sacrifice zones and soy production: globalization, intensification and neo-nature in South America. *The Journal of Peasant Studies*, v. 43, n. 2, p. 251-285, 2016.
- PALMQUIST, Helena. A hora é agora: Lula terá que decidir sobre Belo Monte. *Samaúma*, 07.mar.2023. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/626714-em-edicao-a-hora-e-agora-lula-tera-que-decidir-sobre-belo-monte>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- PATEL, Raj; MOORE, Jason W. *A History of the World in Seven Cheap Things: a guide to capitalism, nature, and the future of the planet*. Oakland: University of California Press, 2017.

- PELLIZZONI, Luigi; CENTEMERI, Laura. Trackling Material Dependency in Sustainability Transition: rationales and insights from the agriculture sector. *Journal of Environmental Policy and Planning*, v. 22, n. 3, p. 355-366, 2022.
- QUIJANO, Anibal; WALLERSTEIN, Immanuel. La Americanidad como concepto, o América em el moderno sistema mundial. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 134, p. 583-592, 1992.
- RESENDE, Sara; CLAVERY, Elisa. Com respaldo do governo, senadores devem destravar o PL do veneno, que tramita a 21 anos. *G1*. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2023/05/31/com-respaldo-do-governo-senadores-devem-destravar-o-pl-do-veneno-que-tramita-ha-21-anos.ghhtml>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- REUTERS. Estatais chinesas buscam formar consórcio para Ferrogrão, diz secretário do PPI. *Reuters*. 2017. Disponível em: <https://jp.reuters.com/article/transportes-chineses-ferrograo-idBRKBN1CW2SN-OBRS>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- ROJAS, Cristina. Contesting the Colonial Logics of the International: toward a relational politics for the pluriverse. *International Political Sociology*, p. 1-14, 2016.
- ROMÁN, Álvaro San; MOLINERO-GERBEAU, Yoan. Anthropocene, Capitalocene or Westernocene? On the ideological foundations of the current climate crisis. *Capitalism Nature Socialism*, v. 34, n. 4, 2023.
- SALATI, Paula. Bolsonaro liberou 2.182 agrotóxicos em 4 anos, recorde para um governo desde 2003. *G1*. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2023/02/04/bolsonaro-liberou-2182-agrotoxicos-em-4-anos-recorde-para-um-governo-desde-2003.ghhtml>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- SANTANA, Arthur Bernady. A BR-163: ‘ocupar para não entregar’, a política da ditadura militar para a ocupação do ‘vazio’ amazônico. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 25., 2009. *Anais ...* Fortaleza, 2009.
- SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Record: São Paulo, 2000.
- SAUER, Sergio. Soy Expansion into the Agriculture Frontiers of the Brazilian Amazon: the agribusiness economy and its social and environmental conflicts. *Land Use Policy*, v. 79, p. 326-338, 2018.
- SOUZA, Matilde de. Transamazônica: integrar para não entregar. *Nova Revista Amazônica*, v. 8, n. 1, 2020.
- SUBTIL, Mayara. Ferrogrão: entenda sobre o projeto de ferrovia que pretende impulsionar o escoamento de grãos pelo Norte, mas enfrenta impasse legal. *G1*. 2021. Disponível em:

- <https://g1.globo.com/natureza/amazonia/noticia/2021/07/11/ferrograo-entenda-sobre-o-projeto-de-ferrovia-que-promete-impulsionar-o-escoamento-de-graos-pelo-norte-mas-enfrenta-impasse-legal.ghhtml>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- TERRA DE DIREITOS. *Sem licença para destruição*: Cargill e a violação de direitos dos Tapajós (PA). 2023. Disponível em: <https://semlicencaparacargill.org.br/assets/relatorio-cargill-itaituba.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2023.
- VASCONCELOS, André *et al.* *Illegal Deforestation and Brazilian Soy Exports: the case of Mato Grosso*. Trase, 2020. Disponível em: http://resources.trase.earth/documents/issuebriefs/TraseIssueBrief4_EN.pdf. Acesso em: 25 jun. 2023.
- VICENTINI, Juliana; ALBUQUERQUE, Caroline de. O discurso desenvolvimentista sobre a Usina Hidrelétrica de Belo Monte no contexto do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). *Desenvolvimento em Questão*, v. 19, n. 59, p. 28-47, 2021.
- WALLERSTEIN, Immanuel. *World-systems Analysis: an introduction*. Durham: Duke University Press, 2004.
- WALLERSTEIN, Immanuel. *The modern world-system IV: Centrist Liberalism Triumphant, 1789-1914*. Oakland: University of California Press, 2011.
- WESZ JR., Valdemar João. Strategies and hybrid dynamics of soy transnational companies in the Southern Cone. *The Journal of Peasant Studies*: v. 43, n. 2, p. 286-312, 2016.
- WILSON, Japhy. The insurgent universal: between eurocentric universalism and the pluriverse. *Nordia Geographical Publications*, v. 51, n. 2, p. 153-162, 2022.

Como citar

TIXILISKI, Giacomo Otavio; PAOLI, Paola Huwe de. Os caminhos para a Natureza Barata: a expansão da fronteira da soja no Brasil. *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, e2432208, 20 dez. 2024. DOI: https://doi.org/10.36920/esa32-2_st04.



Creative Commons License. This is an Open Access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC BY 4.0 which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium. You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made.