

# Da Eco-(In)Sustentabilidade ao Colapso Socioecológico: A Face do Capital na Era Verde

Luiza Almeida<sup>1</sup>

## Resumo

O artigo propõe uma análise crítica das múltiplas crises socioecológicas contemporâneas, evidenciando as contradições estruturais do capitalismo em sua fase “verde” e digitalizada. Parte-se da compreensão de que o atual modelo de desenvolvimento, ancorado na financeirização da natureza e na exploração intensiva de recursos naturais e humanos, aprofunda desigualdades sociais e acelera a degradação de ecossistemas vitais, sobretudo nas regiões do Sul Global. Estruturado em três eixos principais, o trabalho examina: o colapso do sociometabolismo do capital e seus efeitos sobre a reprodução da vida; os limites da transição energética diante da persistência da matriz fóssil; e a crescente financeirização dos territórios via tecnologias verdes e certificações ambientais. A partir de uma abordagem crítica e interseccional, argumenta-se que uma transição socioecológica justa exige romper com as bases estruturais do capitalismo, recuperar saberes e práticas contra-hegemônicas, e construir novos pactos civilizatórios baseados na justiça socioambiental, na soberania territorial, na diversidade epistemológica e na rearticulação das relações entre o Norte e o Sul Global.

**Palavras chaves:** colapso socioecológico, capitalismo predatório, desigualdades e desenvolvimento.

## Abstract

The article proposes a critical analysis of the multiple contemporary socioecological crises, highlighting the structural contradictions of capitalism in its "green" and digitized phase. It starts with the understanding that the current development model, anchored in the financialization of nature and the intensive exploitation of natural and human resources, deepens social inequalities and accelerates the degradation of vital ecosystems, especially in the Global South. Structured around three main axes, the paper examines: the collapse of the capital's sociometabolism and its effects on the reproduction of life; the limits of the energy transition in the face of the persistence of the fossil matrix; and the growing financialization of territories through green technologies and environmental certifications. From a critical and intersectional approach, it argues that a just socioecological transition requires breaking with the structural foundations of capitalism, recovering counter-hegemonic knowledge and practices, and building new civilizational pacts based on socio-environmental justice, territorial sovereignty, epistemological diversity, and the rearticulation of relations between the Global North and South.

**Keywords:** socioecological collapse, predatory capitalism, inequalities and development.

---

<sup>1</sup>Doutoranda do Instituto de Economia da Unicamp (IE-UNICAMP). E-mail para contato: luizawermelinger02@gmail.com

## Introdução

A temporalidade moderna opera uma visão fragmentada da história, sustentada pela ideia de progresso linear, interpretando o presente como uma etapa transitória rumo a um futuro pré-determinado (Arantes, 2014). Essa fragmentação reduz a complexidade das dinâmicas sociais a uma narrativa simplista, o que não apenas alimenta as múltiplas crises contemporâneas, mas também oculta as contradições inerentes ao movimento de acumulação de capital, revelando um novo léxico de subordinação. A promessa histórica de prosperidade e igualdade capitalista contrasta com o aprofundamento das desigualdades, agora exacerbadas pela iminência do colapso socioecológico. Sob essa perspectiva, observa-se que as mudanças climáticas têm se intensificado nas últimas décadas, com 2023 e 2024 sendo registrados como os anos mais quentes da história, segundo a Organização Meteorológica Mundial (OMM, 2023; 2025). Na América Latina e no Caribe, efeitos climáticos extremos evidenciam a vulnerabilidade estrutural dessas regiões, impactando a saúde pública, a infraestrutura e a segurança alimentar (CEPAL, 2023). A severa estiagem na Amazônia, por exemplo, levou o Rio Negro a atingir seu nível mais baixo desde 1902, resultando em danos irreversíveis à fauna local e ao modo de vida das comunidades ribeirinhas (OMM, 2023). Por outro lado, o aumento da frequência e intensidade das chuvas tem provocado inundações devastadoras, como as que assolaram o Rio Grande do Sul em 2024. Essas tragédias revelam não apenas os impactos diretos das mudanças climáticas, mas também a falta de planejamento urbano e rural, além da insuficiência da resposta estatal.

Diante disso, a transição para uma economia de baixo carbono tem sido defendida como um passo indispensável para conter o agravamento da situação atual. Contudo, essa transição também desencadeia intensos debates, especialmente no que se refere à justiça socioambiental, à soberania territorial e à equidade social. A intensificação de fenômenos climáticos extremos — como secas, desertificação, incêndios florestais, inundações e a elevação do nível do mar — situa-se como um reflexo da lógica de exploração da vida que acelera a degradação ecológica, impulsionando deslocamentos forçados e ampliando as desigualdades sociais (OMM, 2023). Esses impactos ocorrem de forma interligada, reforçando desigualdades preexistentes e atingindo de maneira desproporcional grupos historicamente vulneráveis, como mulheres e crianças (ONU Mulheres Brasil, 2020). A aceleração desses processos e a recorrência de catástrofes cristalizam a dimensão social e ecologicamente destrutiva do capitalismo (Cassegård, 2023). Dessa forma, o colapso socioecológico não pode ser compreendido apenas como um problema ambiental, mas sim como um fenômeno que se relaciona às estruturas de poder e de governança globais, exigindo uma reconfiguração das relações entre sociedade e natureza.

Para enfrentar esse cenário, torna-se essencial um deslocamento analítico que vá além de soluções universalistas e descontextualizadas. Isso implica uma reinterpretação das categorias econômicas e sociais a partir de uma perspectiva que reconheça a historicidade e a interdependência das

relações sociais. A compreensão do capitalismo em sua totalidade social permite enxergá-lo não apenas como um sistema voltado à organização da produção e distribuição de bens, mas como uma estrutura que condiciona as dinâmicas políticas, relações sociais, processos ecológicos e regimes de cuidado. Nesse sentido, a formulação de uma ecologia crítica dialética, ao se distanciar de abordagens autonomizadas, possibilita uma articulação entre a economia política, as relações sociais e a produção material (Cassegård, 2021). Esse enquadramento teórico é fundamental para compreender que o desenvolvimento capitalista, por sua própria lógica, é desigual, combinado e contraditório. Sua operação não apenas intensifica a exploração dos recursos naturais e humanos, mas também opera por meio de processos de alienação e fetichização que dissociam as formas sociais abstratas de suas expressões concretas (Marx, 2011 [1859], p. 77). Essa abordagem dialética da transformação social ressalta a necessidade de conectar diferentes pautas emancipatórias, evitando a cooptação por um liberalismo progressista que se limita a reformas superficiais e mantém intactas as estruturas de dominação.

Portanto, o artigo está estruturado em quatro seções principais além da presente introdução, que articulam criticamente os impactos do modelo de desenvolvimento capitalista frente ao colapso socioecológico contemporâneo. A primeira seção examina o colapso do sociometabolismo do capital, discutindo como a lógica de acumulação intensifica a degradação ambiental e social, mesmo sob a retórica do “capitalismo verde”. A segunda seção analisa a transição energética e revela sua captura por interesses corporativos, mostrando que a adoção de fontes renováveis, longe de romper com o modelo fóssil, o reconfigura sob novas formas de exploração. A terceira seção investiga os mecanismos de certificação e financeirização da natureza, evidenciando como tecnologias verdes, mercados de carbono e mecanismo de rastreabilidade consolidam novas formas de controle corporativo sobre recursos, territórios e comunidades locais. A conclusão retoma os principais argumentos e defende uma transição socioecológica justa, baseada na justiça ambiental, na soberania territorial e na superação das estruturas de dominação que sustentam o atual sistema.

## **I. Crescimento ou Colapso: Sociometabolismo do Capital em Ruínas**

O atual estado de colapso manifesta-se de forma multifacetada, impulsionando uma epidemia punitiva que permeia diversas esferas da sociedade. Esse processo reflete uma renovação das estratégias de contenção e disciplinarização que normalizam a precariedade e acarretam danos afetivos e cognitivos, especialmente sobre grupos historicamente marginalizados, voltados à manutenção da ordem social (Arantes, 2014). Nesse contexto, epidemias ideológicas e um metabolismo antissocial do trabalho emergem como traços distintivos do que se pode denominar “capitalismo virótico” (Žižek, 2020). Tal conceito enfatiza a forma pela qual o capitalismo comporta-se como um organismo infeccioso que se reproduz por meio da exploração da natureza e do trabalho, fomentando a mercantilização de todas as esferas da vida. Assim, não só precariza as condições materiais de existência, como também desarticula formas coletivas de solidariedade, fragmentando os laços sociais e consolidando um individualismo

competitivo sustentado pela instrumentalização da liberdade e por novas formas de sociabilidade e subjetividades (Dardot; Laval, 2016). Portanto, o projeto da modernidade capitalista, fundamentado na crença no progresso e na prosperidade universal, encontra-se em um processo de erosão que evidencia a contínua desconexão entre a experiência concreta e as expectativas projetadas (Arantes, 2014).

O crescimento nos países centrais não pode ser dissociado da exploração histórica das periferias, cuja mão de obra, recursos naturais e mercados foram expropriados, resultando em miséria, exploração do trabalho e degradação moral no polo oposto ao capital (Dalla Costa, 1995). Assim, o capitalismo reinventa-se assegurando o processo de valorização do valor mediante a disputa por novos mercados, recursos naturais e criação de novas zonas de sacrifício (Fernandes, 2023). Esse movimento caracteriza o estágio avançado do imperialismo, agora sob viés ecológico, no qual a devastação ambiental e a exploração dos territórios não são subprodutos, mas engrenagens centrais do sistema. Desde os primeiros alertas científicos sobre as mudanças climáticas na década de 1950 até os avanços nos modelos computacionais dos anos 1970, que estabeleceram a relação entre o aquecimento global e as emissões de GEE, a questão ambiental tornou-se temática central no debate internacional (Klein, 2019). A comunidade científica tem reiterado que a mitigação dos impactos socioambientais exige transformações profundas nas atividades humanas, incluindo a redução dos setores mais poluentes, a adoção de tecnologias de baixo carbono, a reestruturação das infraestruturas existentes e a mudança nos padrões de consumo e comportamento social (IPCC, 2023). O colapso socioecológico, tanto em sua manifestação física quanto sociopolítica, torna-se cada vez mais engendrado às estruturas de reprodução do capital, refletindo uma dinâmica onde a luta pelo poder e pela sobrevivência das mercadorias coloca em risco a capacidade humana de superar um sistema em ruínas, propagando condições de barbárie.

A intensificação dos eventos climáticos extremos, a perda da biodiversidade e a degradação dos ecossistemas nas últimas décadas configuram processos interdependentes resultantes de interações complexas entre fatores climáticos e não climáticos. Essas dinâmicas produzem riscos não lineares e pontos de inflexão, os quais podem desencadear mudanças irreversíveis no equilíbrio ecológico e social (Bringel; Svampa, 2023; Homer-Dixon *et al.*, 2022). Diante desse cenário, emerge o conceito de “capitalismo verde”, uma tentativa de reconfiguração do sistema que se apresenta como uma solução conciliatória entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Fundamenta-se na aliança entre mercado, Estados e inovação tecnológica, promovendo a ideia de que a transição ecológica pode ocorrer sem comprometer os princípios da acumulação de capital (Malm, 2016; Moreno, 2021). O capitalismo verde converte problemas socioambientais em métricas e quantificação de custos, instituindo um mercado “esverdeado” fértil para incorporação do excesso de portfólio global (Gabor, 2021; Moreno, 2016). Assim, a crítica a esse reposicionamento do capital frente aos novos dilemas não deve restringir-se a suas manifestações aparentes, mas precisa compreender seus elementos constitutivos.

A reorganização das relações sociais, políticas, econômicas e ideológicas, impulsionada pelas transformações tecnológicas, pela interconexão financeira global e pelos processos geopolíticos, tornou nítida a plasticidade do capitalismo e sua capacidade de se adaptar às novas condições mantendo suas raízes históricas: a acumulação mercantil e monetária (Mészáros, 2011). As formas sociais de valor — como mercadoria, capital e dinheiro — revelam a singularidade desse sistema, caracterizado pela separação dos produtores em relação aos meios de produção e de subsistência e pela mercantilização da força de trabalho. Longe de representar uma fase inicial e superada do desenvolvimento capitalista, a acumulação primitiva constitui um processo permanente, marcado por sucessivas expropriações, privatizações de bens comuns, exploração e estranhamento do trabalho (Bonefeld, 2014; Marx, 2013 [1867]). Nesse movimento, os trabalhadores são reduzidos a meros portadores de sua capacidade laboral, submetidos a um regime de coerção que assegura a rentabilidade do capital. A racionalidade capitalista expressa-se, portanto, na extração do mais-valor, ou seja, na apropriação do trabalho excedente sem a devida compensação, consolidando o trabalho enquanto relação social de dominação e desigualdade. Esse processo é marcado por instabilidade e imprevisibilidade, refletindo a natureza competitiva e contraditória do capitalismo, onde as quantidades econômicas parecem se mover autonomamente, como se estivessem além do controle humano (Bonefeld, 2023).

A readequação do capitalismo em curso ocorre em um contexto de crise estrutural, cujos efeitos manifestam-se no aumento do custo de vida, no crescimento do desemprego, na intensificação das mudanças climáticas e na violação sistemática de direitos humanos. Esses fenômenos não são meros ciclos, mas mutuamente reforçadores, evidenciando limitações internas diante do movimento de autovalorização do capital que atinge os fundamentos do metabolismo social (Mészáros, 2011). Essa dinâmica, que tensiona tanto aspectos naturais quanto sociais, compreende a historicidade específica do capitalismo e suas diferenciações socioestruturais (Fraser, 2024b). Apesar das transformações nos processos produtivos e na organização do trabalho, as relações sociais de produção continuam orientadas por uma lógica de acumulação predatória, justificando sua caracterização como um sistema que constitui “(...) um grande banquete institucionalizado, onde o prato principal somos nós” (Fraser, 2024a, p. 14). A modernidade capitalista, portanto, avança alimentada por dispositivos de poder que se ancoram na devastação ecológica, no controle de corpos racializados e de gênero, e na expropriação territorial.

Nesse contexto, a iminência de um colapso socioecológico é acompanhada pela construção histórica de um antagonismo entre seres humanos e natureza. A compreensão desse fenômeno tem conduzido à revalorização de autores que problematizaram as bases estruturais do sistema capitalista, como Marx e Engels, cujas reflexões vêm sendo revisitadas por correntes críticas contemporâneas, notadamente no campo do eco-marxismo e do ecosocialismo. Desde a década de 1990, teóricos como John Bellamy Foster, Jason Moore e, mais recentemente, Kohei Saito, têm desafiado a leitura reducionista que associa o pensamento de Marx a uma visão industrialista e indiferente às questões

ambientais (Cassegård, 2024; Foster, 2022). Tais estudos destacam que a crítica marxiana ao capitalismo inclui a dimensão natural-científica e socio-científica, permitindo compreender a ruptura metabólica entre sociedade e natureza como um elemento constitutivo do capital (Cassegård, 2021; Saito, 2017).

Como afirma Marx (2013 [1867], p. 703), o capitalismo “(...) desenvolve a técnica e a combinação do processo de produção social ao solapar os mananciais de toda a riqueza: a terra e o trabalhador”. A subordinação da natureza à lógica tecnocientífica do capital sustenta a ilusão de que os recursos naturais são inesgotáveis, recaindo em um determinismo mecanicista. É necessário, portanto, desautomatizar a natureza — compreendê-la tanto como um objeto material com dinâmicas próprias quanto como um construto social (Cassegård, 2021). A interação entre sociedade e natureza não é neutra; constitui-se historicamente a partir da cisão entre a atividade produtiva humana e os ciclos naturais, o que Marx conceitua como “ruptura metabólica” — uma desarticulação entre os fluxos da natureza, os processos produtivos e as relações sociais. Essa cisão manifesta-se na exploração intensiva dos recursos e na alienação do trabalho, revelando como o capital os domina em prol da sua própria reprodução.

A expansão industrial, a organização produtiva da agropecuária em larga escala e o crescimento exponencial da urbanização e dos transportes têm se estruturado sob uma lógica de exploração intensiva — de recursos, mentes e corpos — conduzindo a biosfera a um ponto crítico de ruptura (Shiva, 2003; Moore, 2016). A reprodução ampliada do capital desloca os limites da exploração e de suas crises para novas fronteiras, incorporando territórios e recursos antes preservados ao circuito produtivo global. Alguns dos impactos dessa lógica são apontados no relatório do Instituto Potsdam de Pesquisa sobre Impacto Climático (2024), que alerta para o fato de que seis dos nove limites planetários essenciais à estabilidade ecológica já foram ultrapassados — incluindo a alteração dos sistemas climáticos e a perda de biodiversidade — enquanto a acidificação dos oceanos aproxima-se de um ponto de inflexão. A apropriação da natureza, sob esse regime, ocorre mediante a subordinação dos ciclos ecológicos às exigências do mercado. Conforme argumenta Cassegård (2021), esse processo é respaldado por uma visão economicista que, ao privilegiar os imperativos do crescimento econômico, fragmenta a compreensão da totalidade social e obscurece as interconexões entre as transformações históricas das relações sociais de produção e as alterações nos ciclos naturais e suas temporalidades regenerativas.

A retroalimentação das crises tem impulsionado a formulação de diferentes abordagens teóricas que buscam interpretar as transformações socioecológicas sob novas perspectivas. Entre as concepções emergentes, destacam-se os debates em torno das noções de Antropoceno, Capitaloceno, Plantationoceno e Chthuluceno, cada uma oferecendo uma leitura específica sobre a relação entre a humanidade, o meio ambiente e as dinâmicas que regem essa interação — sendo compreendidas como categorias político-analíticas (Haraway, 2015). Enquanto o conceito de Antropoceno enfatiza a ação humana como força geológica transformadora, críticas a essa abordagem argumentam que tal categorização homogeneiza a humanidade, ignorando as assimetrias históricas entre classes sociais

quanto à responsabilidade pela atual crise. Nesse sentido, o Capitaloceno emerge como contraponto, recusando a atribuição generalizada à “espécie humana” e situando suas origens nas formas específicas de sociabilidade capitalista (Malm, 2016; Moore, 2016). Sob essa ótica, a destruição ambiental e a exploração do trabalho humano não decorrem de uma tendência inerente à humanidade, mas de um modo de produção historicamente constituído, baseado na expropriação, mercantilização e subordinação da reprodução social às necessidades da acumulação de capital. A partir dessa premissa, a crise contemporânea é interpretada como expressão das contradições estruturais do capitalismo, manifestas nas instituições sociais e nas relações econômicas, políticas e ideológicas que articulam a produção de valor com a reprodução social (Burnham; Bonefeld; Fairbrother, 2023). Essa reconceituação implica reconhecer a destruição não como anomalia do sistema, mas como um de seus componentes centrais.

Apesar de sua contribuição analítica ao destacar a centralidade das relações capitalistas, o conceito de Capitaloceno também apresenta limites, correndo o risco de reduzir a complexidade da realidade social a uma única matriz explicativa. O colapso contemporâneo ultrapassa a esfera econômica, envolvendo dimensões biopolíticas, tecnológicas, epistêmicas e culturais (Haraway, 2015). Diante disso, outras abordagens buscam ampliar o escopo analítico ao incorporar dimensões historicamente marginalizadas. O Plantationoceno, por exemplo, coloca ênfase na articulação entre colonialismo, monocultura, escravidão e destruição ambiental, demonstrando como a expansão da *plantation* desempenhou papel central na degradação dos ecossistemas e no apagamento de culturas locais (Haraway, 2015). Essa perspectiva revela que as bases materiais do capitalismo foram constituídas por sistemas de dominação racializada, trabalho forçado e exploração de territórios. Já o conceito de Chthuluceno, proposto por Anna Tsing e aprofundado por Haraway (2015), desloca a análise da economia política para redes de interdependência multiespécies. Nessa abordagem, as relações entre humanos, animais, plantas e microrganismos são compreendidas como interações dinâmicas que desafiam a lógica antropocêntrica e o ideal de controle técnico sobre a natureza. Em contraste com as narrativas lineares de progresso, o Chthuluceno reconhece a complexidade das ecologias compartilhadas e propõe uma ética da convivência e da coevolução voltadas à regeneração da vida em sua diversidade.

A persistente adoção de uma postura de enfrentamento ancorada em abordagens positivistas e objetivistas desarticula as relações sociais, promovendo a dissolução do sentido coletivo e contribuindo para o esvaziamento político das lutas por transformação social. Esse fenômeno, descrito por Safatle (2018) como uma “confusão semântica”, desloca o debate socioambiental para um campo discursivo fragmentado, onde os imperativos privatizantes tornam-se hegemônicos. Nesse processo, as mobilizações sociais são despolitizadas e reconfiguradas conforme os interesses corporativos. Sob essa ótica, a chamada “economia verde” apresenta-se como mais um mecanismo de apropriação neoliberal, no qual a sustentabilidade é incorporada ao vocabulário dos mercados e utilizada para ampliar a legitimidade de práticas de concentração de poder e financeirização da vida (Gabor, 2021). Essa

estratégia reforça hierarquias e amplia o controle das grandes corporações sobre a governança ambiental internacional, esvaziando os espaços de participação efetiva das comunidades e populações impactadas.

A transferência da sustentabilidade para a esfera dos mercados globalizados e financeirizados evidencia um processo de cooptação das demandas socioambientais, que passam a ser convertidas em novas frentes de valorização do capital. Como resultado, não apenas se impõem limites ao financiamento público das políticas socioambientais — que passam a depender dos interesses empresariais — como também se desfigura o sentido original dessas agendas, reduzidas a medidas técnicas de ajuste sistêmico. Tais práticas reproduzem o paradigma do *“business as usual”*, no qual as estratégias de mitigação e adaptação climática são moldadas para assegurar a continuidade do sistema, sem afetar suas bases estruturais (Malm, 2021). No contexto atual de colapso socioecológico, essa dinâmica assume nova roupagem com o surgimento do chamado capitalismo verde, que procura reajustar os fundamentos da acumulação incorporando a natureza como novo eixo de rentabilidade (Oliveira, 2022). Esse movimento de valorização não se restringe à expropriação de terras e meios de produção, mas avança sobre direitos sociais, saberes tradicionais, territórios e modos de vida comunitários (Federici, 2022). Assim, a privação institucionalizada generaliza-se, convertendo relações sociais e bens comuns em abstrações monetárias, desarticulando formas de organização coletiva e fortalecendo o poder do mercado (Fraser, 2024a).

A ascensão do capitalismo verde, especialmente após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em 1972, marcou o início de um movimento que buscava articular as novas demandas ambientais às dinâmicas de crescimento econômico e poder capitalista. Longe de representar um simples desafio técnico relacionado à implementação de políticas sustentáveis, a questão ambiental passou a se configurar como um campo estratégico de disputa pelos rumos da economia global (Newell; Paterson, 2010). No entanto, a promessa de uma transição para um modelo de baixo carbono esbarra nas contradições estruturais do próprio sistema, cuja lógica de funcionamento permanece centrada na acumulação. Apesar do crescente reconhecimento internacional das mudanças climáticas e de seus impactos, as soluções propostas continuam condicionadas pela racionalidade neoliberal (Dardot; Laval, 2016). A manutenção dessa lógica exige, por sua vez, o enfraquecimento da regulação pública e a captura das pautas pelos setores privados, gerando uma estrutura produtiva “esverdeada” que opera em prol da rentabilidade do capital.

O progresso destrutivo capitalista tem conduzido o planeta a uma catástrofe ecológica sem precedentes (Löwy, 2017). A análise das contradições do capitalismo, em diálogo com as dinâmicas induzidas pelo colapso socioecológico, permite compreender como práticas apresentadas como sustentáveis — como a transição energética, a financeirização da natureza e o desenvolvimento de tecnologias verdes — estão, na realidade, subordinadas à lógica da acumulação. A compreensão desse processo exige uma análise crítica da ruptura metabólica e da alienação tanto do trabalho quanto da natureza. A ordem social metabólica do capital contém, em seu próprio funcionamento, os elementos

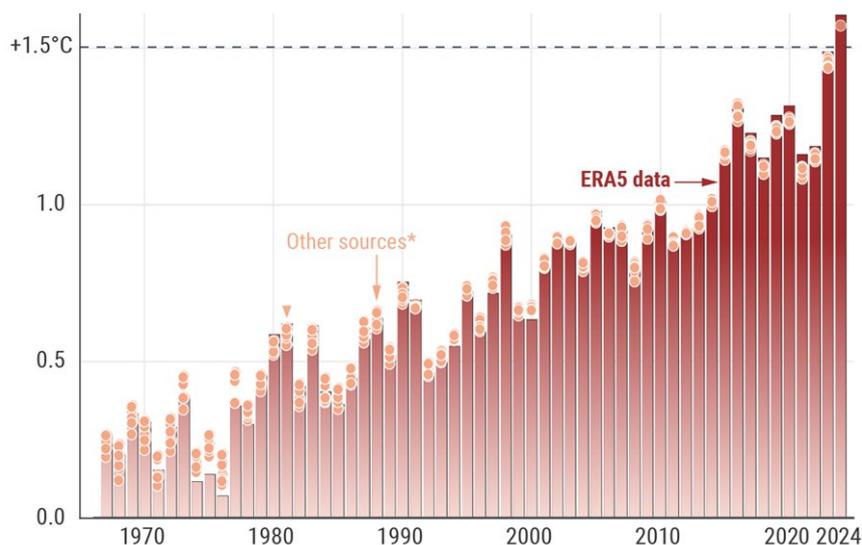
que aceleram sua crise, uma vez que a busca pela valorização do valor intensifica processos destrutivos. Quando os limites absolutos tornam-se visíveis, observa-se o agravamento das contradições, conduzindo o sistema a colapsar (Mészáros, 2011). Assim, as narrativas de soluções sustentáveis — quando limitadas pelos tentáculos do capital — contribuem para consolidar esse sistema como um universalismo abstrato. Haraway (2015) aponta que romper com essa lógica requer não apenas um reenquadramento conceitual, mas também uma ressignificação do tempo histórico e das linguagens utilizadas para nomeá-lo.

A dominação capitalista não se sustenta exclusivamente na exploração do trabalho assalariado, mas articula múltiplas formas de violência — racial, de gênero, territorial e epistêmica — expandindo seus mecanismos de controle sobre corpos, territórios e modos de vida. Como consequência, a tensão social resultante não pode ser reduzida a um conflito clássico entre capital e trabalho: ela atravessa de forma transversal as estruturas da reprodução da vida. Os desafios postos pela crise civilizatória não podem ser respondidos apenas por meio de reformas internas ao sistema. A superação dessas contradições estruturais exige mais do que ajustes terminológicos ou simbólicos. Requer o avanço na construção de outros modos de vida, enraizados em solidariedades múltiplas, em formas coletivas de cuidado e no reconhecimento da interdependência entre seres humanos e natureza. Portanto, não se trata apenas de substituir atores ou linguagens dentro da lógica vigente, mas de imaginar e instituir novos horizontes de utopias, capazes de sustentar uma existência digna que respeite os limites do planeta.

## **II. Verde por Fora, Fóssil por Dentro**

O avanço de fontes energéticas consideradas limpas, como solar, eólica, biomassa e biocombustíveis, tem sido promovido como alternativa para reduzir a dependência de fontes poluentes e conter o aumento das temperaturas globais. Entretanto, a forma como a transição para uma economia de baixo carbono vem sendo conduzida indica que as novas matrizes energéticas não representam, necessariamente, uma ruptura com o modelo predatório. A discrepância entre os objetivos climáticos e as práticas torna-se evidente ao se analisar os indicadores recentes de aquecimento global, impulsionado pela liberação de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e metano (CH<sub>4</sub>) na atmosfera. Dados do Serviço Copernicus para as Alterações Climáticas (C3S) revelam que, em 2024, todos os meses do ano registraram uma temperatura média global da superfície terrestre superior a 1,5 °C em relação aos níveis pré-industriais. Embora esse patamar não represente, de imediato, o descumprimento das metas do Acordo de Paris — que consideram médias de longo prazo —, ele sinaliza que o cenário projetado para o futuro torna-se cada vez mais difícil de reverter. Diante disso, os esforços internacionais para limitar o aquecimento global a 2 °C, com a meta mais ambiciosa de 1,5 °C, mostram-se progressivamente inalcançáveis.

**Gráfico 1 - Aumento anual estimado da temperatura média global da superfície em relação ao período de referência de 1850–1900, para os anos de 1948 a 2023<sup>2</sup>**



Fonte: ERA5 (C3S/ECMWF)

A persistência de elevadas taxas de emissão de GEE aponta para um cenário em que o limite de 1,5 °C poderá ser ultrapassado em um intervalo de apenas seis anos (GCP, 2024). O relatório do PNUMA alerta que, para garantir a viabilidade da meta de 1,5 °C, seria imprescindível uma redução de 42% nas emissões globais até 2030 e de 57% até 2035, tomando como referência os níveis de 2019 (PNUMA, 2024). Contudo, o volume recorde de produção de petróleo e gás em 2023 — que atingiu 55,5 bilhões de barris extraídos — revela que os compromissos assumidos ainda não se traduziram em mudanças estruturais (Urgewald, 2024a). Desde a assinatura da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), em 1992, os avanços obtidos em negociações internacionais têm sido seguidos por retrocessos (Moreno, 2016). A insuficiência das políticas climáticas é corroborada pelo Sexto Relatório de Avaliação do IPCC, que projeta um aumento da temperatura global de até 2,6 °C até o final do século, mesmo no cenário mais otimista. Isso coloca em xeque a viabilidade dos compromissos de neutralidade de emissões líquidas, conhecidos como *Net Zero*.

Embora tenha havido um crescimento de 67% na oferta primária de fontes renováveis entre 1992 e 2017, o consumo de combustíveis fósseis continuou a crescer no mesmo período, com aumentos na oferta de gás natural (80%), carvão (78%) e petróleo (38%) (Barreto, 2022). Esse fenômeno pode ser explicado pelo chamado “paradoxo de Jevons”, segundo o qual o aumento da eficiência no uso de um recurso não leva necessariamente à sua redução, mas, ao contrário, estimula uma elevação no consumo total (Foster, 2020). Ainda que as fontes renováveis tenham se expandido nos últimos anos — impulsionadas, principalmente, pelos compromissos assumidos por países como a China em

<sup>2</sup> As barras vermelhas representam os dados da série ERA5 (um banco de dados climático), enquanto os círculos indicam valores de outras fontes, como JRA-3Q, GISTEMPv4, NOAA GlobalTempv6, Berkeley Earth e HadCRUT5. As variações nas cores, com tons mais escuros, indicam um aquecimento maior.

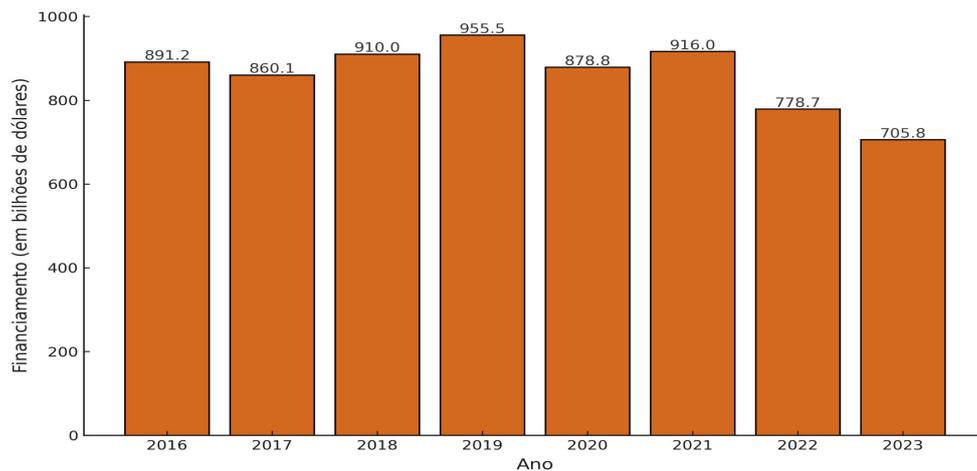
descarbonizar suas cadeias produtivas —, esse crescimento tem sido guiado por interesses corporativos. Muitas vezes, tais interesses veem nessas novas fontes uma oportunidade de lucro, sem que isso implique em uma redução proporcional dos investimentos no setor fóssil.

As projeções da Agência Internacional de Energia (AIE) indicam a necessidade de investimentos anuais de US\$ 4,5 trilhões em infraestrutura limpa até 2030 para viabilizar a neutralidade de emissões até 2050 (AIE, 2023). Entretanto, o *Fossil Fuel Investment Report* (2024) revela que 96% das empresas de petróleo e gás continuam a expandir suas reservas, com um aumento superior a 30% nos investimentos anuais destinados à exploração desde 2021. Assim, constata-se que a indústria fóssil planeja ampliar sua capacidade produtiva em mais de 50% além do que seria compatível com os compromissos de *net zero* até 2050 (Urgewald, 2024a). Esse movimento é particularmente preocupante, pois envolve a exploração de reservas de alto custo e elevado impacto ambiental, como campos *offshore* ultraprofundos, depósitos no Ártico, jazidas de xisto e areias betuminosas. Tais operações não apenas elevam os custos de extração, como também ampliam os riscos de danos socioambientais. Desse modo, enquanto a retórica da sustentabilidade é mobilizada, a estrutura energética global permanece fóssil.

A contenção do aquecimento global, conforme defendido por cientistas e organismos internacionais, requer a manutenção de reservas comprovadas de combustíveis fósseis inexploradas — o que implicaria, inevitavelmente, na desvalorização de ativos do setor energético atualmente precificados no mercado financeiro. A implementação dessa recomendação encontra forte resistência, já que a lógica predominante continua a favorecer a expansão fóssil como forma de garantir estabilidade econômica e altos retornos financeiros aos investidores. Nesse sentido, o relatório *Banking on Climate Chaos* (2024) destaca o papel central do sistema bancário na sustentação dessa indústria, ao revelar que, em 2023, mais de US\$ 700 bilhões foram destinados ao financiamento do setor — sendo quase metade desse montante (US\$ 347 bilhões) direcionado a novos projetos de exploração e produção. Além dos bancos, outros agentes financeiros, como fundos de pensão, *hedge funds*, fundos soberanos e seguradoras, também desempenham papel importante na perpetuação desse modelo.

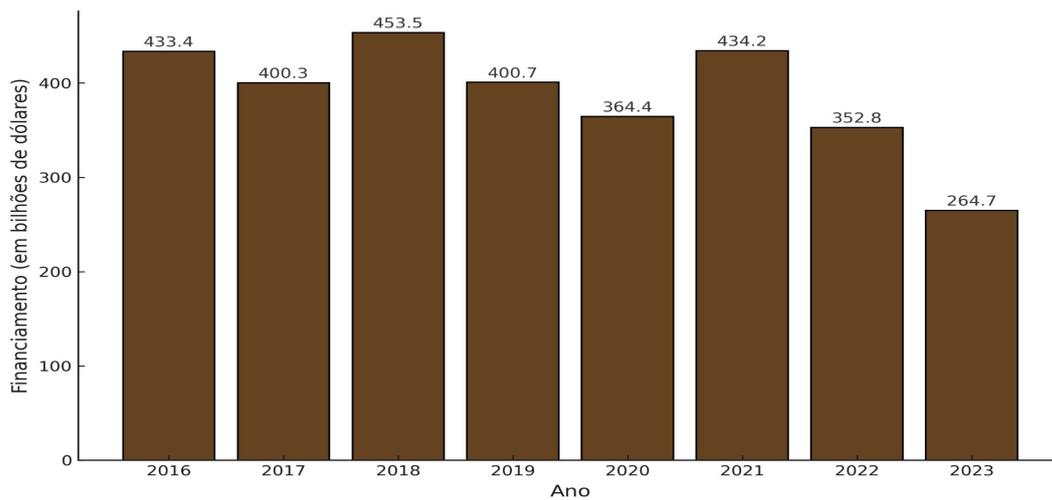
Entre 2016 e 2023, os dez maiores bancos globais — incluindo *JPMorgan Chase*, *Citigroup* e *Bank of America* — foram responsáveis por 47,5% do total investido pelos 60 maiores bancos do mundo no setor fóssil, conforme ilustrado nos Gráficos 2 e 3. Estima-se ainda que esses investidores detenham cerca de US\$ 5,1 trilhões em ações e títulos vinculados a empresas de carvão, petróleo e gás (Urgewald, 2024b). Esses aportes, viabilizados por meio da expansão de empréstimos, subscrição de dívidas e cobertura de seguros, consolidam a influência das grandes corporações financeiras na resiliência do setor e bloqueiam as possibilidades de uma transição energética coordenada internacionalmente e efetiva.

**Gráfico 2 - Financiamento de Combustíveis Fósseis pelos 60 Maiores Bancos Globais de 2016 a 2023 (em bilhões de dólares)**



Fonte: Relatório Banking On Climate Chaos (2024). Elaboração própria.

**Gráfico 3 - Financiamento de Combustíveis Fósseis pelos 10 Maiores Bancos Globais de 2016 a 2023 (em bilhões de dólares)**



Fonte: Relatório Banking On Climate Chaos (2024). Elaboração própria.

A baixa ambição dos compromissos climáticos firmados nos fóruns internacionais, somada à persistência dos interesses financeiros, continua a dificultar a descarbonização global. Um dos principais entraves é a transferência de responsabilidade para os consumidores individuais, o que desvia o foco das reais fontes de emissão e isenta as grandes corporações e elites econômicas da responsabilidade pela intensificação da crise climática. Essa abordagem ignora que desde 1988, cerca de 71% das emissões globais foram geradas por apenas 100 empresas, conhecidas como “*Carbon Majors*” (CDP, 2017). Em um estudo do *Climate Analytics* (2023), estima-se que, entre 1985 e 2018, as emissões de CO<sub>2</sub> das 25 maiores empresas de petróleo e gás resultaram em aproximadamente 20 trilhões de dólares em danos socioambientais. No mesmo intervalo, os lucros dessas empresas superaram os 30 trilhões de dólares — cerca de 50% a mais do que os prejuízos ambientais que causaram.

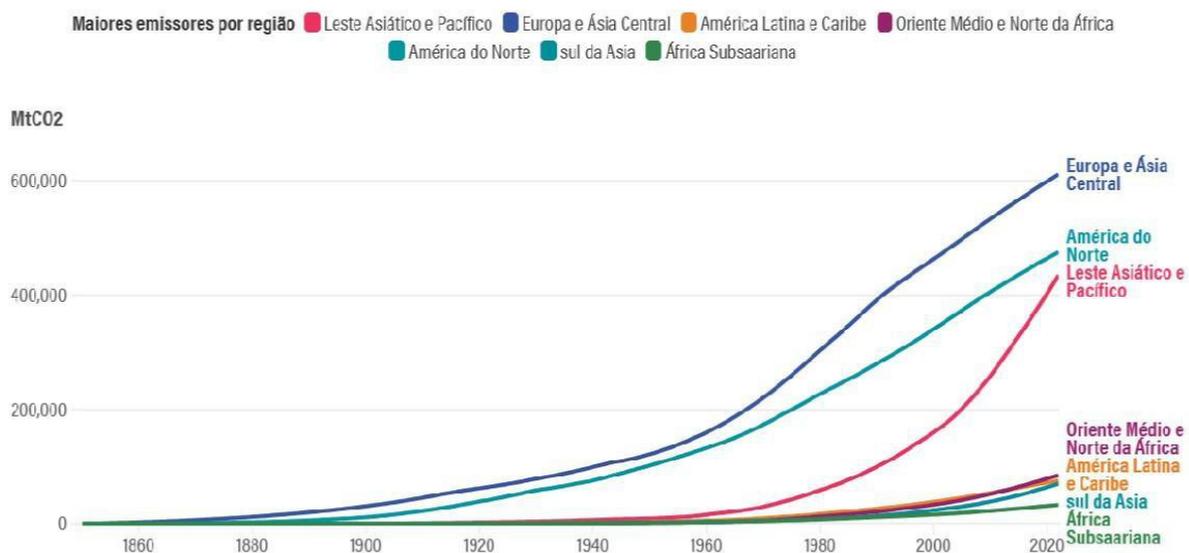
A transição energética configura-se como uma transformação estrutural e histórica que reflete as dinâmicas globais de exploração e acumulação capitalista. Suas raízes remontam a processos de longa duração que consolidaram relações desiguais de poder, enraizadas em estruturas coloniais e no desenvolvimento assimétrico da economia internacional (Newell; Paterson, 2010). Durante a Revolução Industrial, a principal fonte de energia era a força hidráulica. Contudo, suas limitações geográficas e logísticas impulsionaram a adoção dos combustíveis fósseis, sobretudo com o desenvolvimento do motor a vapor, inicialmente movido a carvão e, posteriormente, a petróleo e seus derivados. A intensificação da exploração dessas fontes viabilizou a massificação da produção e do consumo, especialmente por meio da expansão da indústria automotiva, do fortalecimento do setor petroquímico e da reestruturação das cadeias globais de transporte e produção no pós-Segunda Guerra Mundial (Malm, 2016). Esse processo favoreceu o enriquecimento acelerado das economias industrializadas, ao mesmo tempo em que reforçou a divisão internacional do trabalho, relegando os países periféricos à função de fornecedores de matérias-primas. Como consequência, houve uma explosão nas emissões de GEE, aprofundando a crise climática e consolidando desigualdades nos países explorados pelas potências imperialistas.

A adoção de combustíveis fósseis não pode ser analisada como uma solução tecnológica neutra, mas sim como uma estratégia deliberada que consolidou o controle sobre trabalhadores e processos produtivos. O conceito de “capital fóssil”, desenvolvido por Malm (2016), evidencia que esses combustíveis não representam uma mera infraestrutura transitória, mas constituem uma base material enraizada na trajetória histórica do capitalismo. A predominância desse modelo não foi fruto de conveniência técnica, mas resultado de decisões orientadas à maximização da acumulação de capital, à proteção da propriedade privada e à contínua exploração do trabalho. A centralidade do petróleo ao longo do século XX ilustra essa lógica, tornando-se um dos principais vetores das disputas geopolíticas globais — especialmente durante a Guerra Fria e a ascensão da hegemonia econômica dos Estados Unidos. A importância estratégica do petróleo extrapolou o campo militar e passou a moldar a própria estrutura da matriz energética mundial. Essa dinâmica refletiu uma lógica de dominação mais ampla entre economias centrais industrializadas e regiões periféricas abundantes em recursos fósseis. Nesse sentido, o controle exercido pelas grandes potências sobre o petróleo e outros insumos estratégicos do Sul Global não pode ser interpretado como uma alocação eficiente de mercado, mas sim como um mecanismo central na manutenção da ordem desigual do capitalismo no mercado mundial.

No contexto de reorganização da governança climática, o princípio das “responsabilidades comuns, porém diferenciadas” emergiu como reconhecimento da dívida histórica dos países industrializados — que acumularam riqueza por meio da exploração colonial, do uso intensivo de combustíveis fósseis e, mais recentemente, pelos ganhos financeiros extraordinários gerados pela comercialização de petróleo e gás (Winterfeld; Braumnühl, 2005). A estrutura desigual desse processo

é evidenciada pelo relatório *Investing in Climate Chaos* (2024), que aponta que 91% dos investimentos institucionais no setor fóssil estão concentrados em apenas dez países — sendo os Estados Unidos responsáveis por 65% desse montante, seguidos pelo Canadá (6%) e Japão (4%). Esse cenário reflete a posição histórica dos Estados Unidos como o maior emissor acumulado de CO<sub>2</sub> desde 1750 (GCP, 2017), e sinaliza como tal assimetria relaciona-se com a distribuição não-linear dos impactos climáticos. Nesse contexto, a análise das emissões acumuladas de CO<sub>2</sub> desde 1850 expõe as disparidades geográficas dessa dinâmica, conforme demonstrado no Gráfico 4. Historicamente, Europa e América do Norte lideraram as emissões globais, impulsionadas por processos industrializantes intensivos em carbono. Nas últimas décadas, entretanto, observa-se o rápido crescimento das emissões originadas no Leste Asiático e Pacífico, refletindo a rápida industrialização dessas regiões. Portanto, essas diferenciações são resultado de padrões históricos de desigualdade no acesso a tecnologias limpas, investimentos e infraestrutura.

**Gráfico 4 - Emissões Acumuladas Históricas Globais**



Fonte: World Resources Institute dados do Climate Watch - PIK (2024) - Emissões de CO<sub>2</sub> excluindo Mudança de Uso da Terra e Florestas.

Diante disso, o princípio do “quem polui paga”, embora relevante em termos teóricos, revela-se, na prática, incapaz de conter as práticas predatórias — sobretudo no que se refere às empresas responsáveis pelas maiores emissões globais. A internalização dos custos socioambientais, embora necessária, é insuficiente diante da magnitude da crise multidimensional em curso. Faz-se necessário, portanto, avançar na implementação de mecanismos robustos de financiamento para perdas e danos, conforme deliberado na Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 2022 (COP27). Entre as medidas que visam à responsabilização das grandes emissoras, destacam-se: a imposição de indenizações proporcionais aos impactos socioambientais gerados; o aumento de royalties sobre

atividades poluentes; e a eliminação dos subsídios que perpetuam práticas ambientalmente nocivas (Klein, 2019). Para além dessas estratégias compensatórias, torna-se essencial a adoção de uma postura mais incisiva, alinhada à ideia de “sabotagem inteligente”, proposta por Malm (2021), buscando promover uma desestruturação por completo dos setores ancorados em hidrocarbonetos.

No contexto atual de transição energética, constata-se que a adoção de fontes renováveis não se configura, necessariamente, como uma alternativa tão “limpa” quanto sugerem os discursos institucionais e as narrativas de sustentabilidade à primeira vista (Feffer; Lander, 2023). O avanço tecnológico de soluções consideradas ambientalmente responsáveis — como painéis solares, veículos elétricos, sistemas de captura e armazenamento de carbono e a expansão da bioenergia — tem impulsionado uma nova e intensa demanda por minerais estratégicos. Essa dinâmica intensifica a apropriação de bens naturais e reforça a hegemonia geopolítica de países detentores da capacidade tecnológica e produtiva para processar essas inovações (Fernandes, 2024; Malm, 2016). Observa-se, assim, a reconfiguração da fronteira extrativa sob novos moldes, mas ainda sustentada em padrões históricos de espoliação. A retórica da modernização ecológica tende a desconsiderar os impactos socioambientais provocados nos territórios de exploração, sobretudo nas regiões do Sul Global. Essa invisibilização sustenta-se na premissa de que o avanço das chamadas “tecnologias verdes” seria suficiente para dissociar, em termos estruturais, o crescimento econômico da degradação ambiental. No entanto, estudos críticos demonstram que, mesmo nos cenários mais otimistas de mitigação, a redução das emissões é insuficiente para manter o aquecimento global abaixo das metas de 1,5 °C ou 2 °C (Hickel; Kallis, 2019). Isso evidencia as limitações das soluções tecnocientíficas quando não vêm acompanhadas de transformações estruturais na lógica produtiva e nos fundamentos da acumulação.

O caso brasileiro ilustra bem essa contradição, ao planejar expandir a exploração petrolífera em áreas ecologicamente sensíveis, como a Margem Equatorial da Amazônia. A região abriga o maior cinturão contínuo de manguezais do planeta, fundamentais tanto para a biodiversidade marinha quanto para a regulação do ciclo do carbono. Apesar disso, grandes corporações do setor energético, como *ExxonMobil* e *TotalEnergies*, vêm pressionando pela autorização de exploração da área. O debate atual tem se concentrado no bloco 59, cuja viabilidade é defendida pela Petrobras, que alega que a atividade pode ser conduzida com segurança e que eventuais vazamentos seriam naturalmente dispersos pelas correntes marítimas antes de atingirem o litoral. Entretanto, essa narrativa vem sendo contestada por especialistas e organizações socioambientais, que apontam falhas metodológicas nos estudos apresentados pela empresa (Pereira *et al.*, 2025). O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) tem, por sua vez, recusado sucessivamente a concessão da licença, justificando sua decisão com base na ausência de uma Avaliação Ambiental de Área Sedimentar que considere, de forma integrada, a complexidade ecológica de toda a bacia envolvida. A insistência de setores governamentais e empresariais em viabilizar o projeto, mesmo diante de tais impasses, evidencia

a força dos interesses econômicos imediatistas que ameaçam inviabilizar os compromissos climáticos.

A persistência do modelo energético fóssil revela-se, portanto, como um obstáculo estrutural à concretização de uma economia de baixo carbono. A despeito das narrativas corporativas que posicionam empresas transnacionais como protagonistas da sustentabilidade, suas práticas permanecem, em grande parte, ancoradas na manutenção de estruturas organizacionais orientadas à rentabilidade e à expansão de mercados poluentes (Bringel; Svampa, 2023). Nesse sentido, o conceito de “aprisionamento técnico-institucional”, formulado por Mitchell (2011), mostra-se especialmente relevante. As infraestruturas fósseis desenvolvidas ao longo das últimas décadas — oleodutos, refinarias, terminais, redes de distribuição — não apenas sustentam o atual modelo energético, como também moldam as possibilidades de reorganização da economia mundial. Trata-se de um bloqueio estrutural que garante a centralidade do capital fóssil, impedindo transformações sistêmicas e reforçando a dependência global de fontes poluentes, mesmo sob o discurso da transição verde. Essa perpetuação estrutural revela o funcionamento de uma racionalidade capitalista que, ao invés de romper com os mecanismos de degradação ambiental e injustiça social, os recodifica e os reinsere sob novas roupagens de legitimidade.

### **III. Da Certificação à Subordinação: Novas Formas de Controle Corporativo**

No final do século XX, observou-se uma reconfiguração das formas de organização do trabalho e da gestão do espaço econômico, político e material. A substituição do modelo produtivo fordista-taylorista — pautado na rigidez hierárquica e na previsibilidade das etapas produtivas — por formas organizacionais flexíveis e desregulamentadas resultou em mudanças nas relações de trabalho e no ordenamento territorial. Embora essa flexibilização tenha sido promovida como sinônimo de liberdade, eficiência e inovação, ela não foi acompanhada de contrapartidas equivalentes em termos de direitos sociais, segurança ou estabilidade econômica. Tal precarização está vinculada a processos históricos, econômicos e políticos que remontam ao final dos anos 1970 (Harvey, 2004). Já no início do século XXI, sob o manto do progresso “verde”, perpetuam-se estruturas coloniais e neoliberais de dominação, em que mecanismos de captura de valor e controle de territórios são sofisticadamente atualizados. Essa lógica se manifesta na ascensão da governança socioambiental multissetorial (*multistakeholderism*), que desloca os processos decisórios para arenas transnacionais dominadas por grandes corporações, ONGs e organismos multilaterais. Embora essas plataformas apresentem-se como participativas e abertas ao diálogo, elas frequentemente excluem os sujeitos sociais diretamente impactados, reafirmando os padrões históricos de desigualdade e exclusão socioambiental (Manahan, 2023; Moreno, 2016).

Sob essa perspectiva, a ascensão da Indústria 4.0 inaugura uma nova etapa do processo de acumulação, marcada pela integração de tecnologias como *big data*, internet das coisas, sistemas algorítmicos de vigilância e plataformas digitais inteligentes (Moreno, 2021). A consolidação do capitalismo de plataformas tem promovido uma intensificação da precarização das relações de trabalho, ao mesmo tempo em que viabiliza estratégias de vigilância e militarização de territórios considerados

estratégicos para o extrativismo digital e ambiental (Antunes, 2023; Yáñez; Moreno, 2023). Um elemento central desse novo ciclo tecnológico é a lógica da obsolescência programada, que reduz a vida útil de produtos e serviços, estimulando padrões de consumo acelerado e gerando efeitos cumulativos sobre os sistemas socioambientais. A estruturação desse modelo mobiliza cadeias produtivas dependentes de infraestruturas de extrativismo intensivo — da mineração de metais à distribuição globalizada — sustentada por trabalho degradantes e por marcos regulatórios frágeis (Fernandes, 2024).

Nesse contexto, as chamadas “tecnologias verdes”, promovidas sob a retórica da transição ecológica, são frequentemente apropriadas por corporações como ferramentas de *greenwashing* — ou seja, como estratégias discursivas que dissimulam interesses mercantis sob o verniz da sustentabilidade ambiental (Yáñez; Moreno, 2023). Assim, tecnologias como a biotecnologia e a engenharia genética vêm sendo mobilizadas com o objetivo de otimizar processos naturais e oferecer respostas técnicas à crise ecológica. Essa abordagem reforça uma visão instrumentalizada da natureza, tratada como um reservatório passível de manipulação, controle e mercantilização, consolidando novos nichos de acumulação (Mies; Shiva, 2014). A centralidade das tecnologias digitais e tecno-farmacêuticas nesse processo revela uma tendência à totalização do controle sobre a vida — tanto humana quanto não-humana. Observa-se, por exemplo, como grandes corporações, como a Bayer, têm se apropriado de organismos vivos, patenteando sementes e implementando manipulações genéticas que impactam negativamente a biodiversidade e os direitos das comunidades locais (Shiva, 1993; Mies; Shiva, 2014). Essas dinâmicas são reforçadas por alianças entre o Estado e o capital, nas quais o poder público atua como facilitador da expansão corporativa, oferecendo infraestrutura, flexibilização regulatória, proteção jurídica e acesso privilegiado a recursos naturais em nome do “desenvolvimento” (Moreno, 2016).

Promessas de maior transparência, rastreabilidade e eficiência — especialmente por meio da digitalização das cadeias de valor e da integração de tecnologias verdes — acabam, em muitos casos, por legitimar estruturas assimétricas que beneficiam as corporações e o capital financeiro sediado no Norte Global (Gabor, 2021). A digitalização avança para além dos territórios físicos, expandindo-se sobre áreas estratégicas como a agricultura digital. Nesse processo, práticas agrícolas tradicionais e regenerativas são substituídas por monoculturas altamente tecnologicadas, dependentes da importação de insumos químicos, sementes geneticamente modificadas e sistemas patenteados. Como consequência, pequenos agricultores tornam-se reféns de ciclos de endividamento e de dependência tecnológica, operando sob a hegemonia de conglomerados empresariais que monopolizam os sistemas de inovação (Shiva, 2003). Esse arranjo transfere para as camadas mais vulneráveis os riscos e os impactos da digitalização, ao passo que o controle sobre os mercados globais de alimentos, sementes e recursos naturais distancia-se cada vez mais das comunidades locais (Lang; Bringel; Manahan, 2023).

Sob essa ótica, observa-se que a consolidação dos mercados de carbono, especialmente no contexto da globalização e das trocas internacionais, tem operado como uma engrenagem na arquitetura

institucional do chamado “comércio verde”. Esse processo insere-se na lógica da financeirização da natureza, na qual tecnologias como captura e armazenamento de carbono, sistemas de rastreabilidade digital e plataformas de verificação ambiental automatizadas tornam-se instrumentos centrais da nova governança ambiental (Moreno, 2021). Contudo, por trás dessa retórica modernizadora e “limpa”, oculta-se um movimento de mercantilização dos bens comuns, que transforma a natureza em ativos negociáveis, sujeitos à especulação financeira (Moreno, 2016). Elementos naturais como florestas, bacias hidrográficas, ciclos biogeoquímicos e formas de vida associadas são convertidos em unidades abstratas de valor, como os créditos de carbono, compondo uma nova fronteira do capital natural que circula nos mesmos circuitos especulativos dos mercados financeiros globais. A criação de selos ambientais, mecanismos de certificação de neutralidade e o monitoramento de serviços ecossistêmicos reforçam esses mercados emergentes, deslocando o debate para uma abordagem técnica e quantitativa em detrimento da complexidade sociopolítica dos territórios (Foster, 2020; Yáñez; Moreno, 2023).

A própria agenda de desenvolvimento sustentável, promovida nos últimos trinta anos por organismos multilaterais e acordos comerciais, tem reforçado esse modelo ao propor soluções para a crise climática que preservam a estrutura desigual do sistema internacional. Um exemplo é a criação do Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira (CBAM, em inglês) incorporado ao acordo comercial entre a União Europeia e o Mercosul. Esse mecanismo impõe taxas sobre produtos com alta intensidade de carbono, oriundos de países cujas regulamentações ambientais são consideradas mais brandas. A justificativa é evitar o chamado “vazamento de carbono” — isto é, a transferência de atividades poluidoras para países com menor controle ambiental —, enquanto arrecadam-se recursos destinados a ações climáticas dentro da própria União Europeia, com a promessa de alocar até 30% de seu orçamento para esse fim (Feffer; Lander, 2023). Revestidas de um verniz tecnocrático, essas medidas ignoram as realidades locais dos países impactados, impondo a adoção de tecnologias e processos de monitoramento muitas vezes inacessíveis ou economicamente inviáveis para economias periféricas (Moreno, 2021).

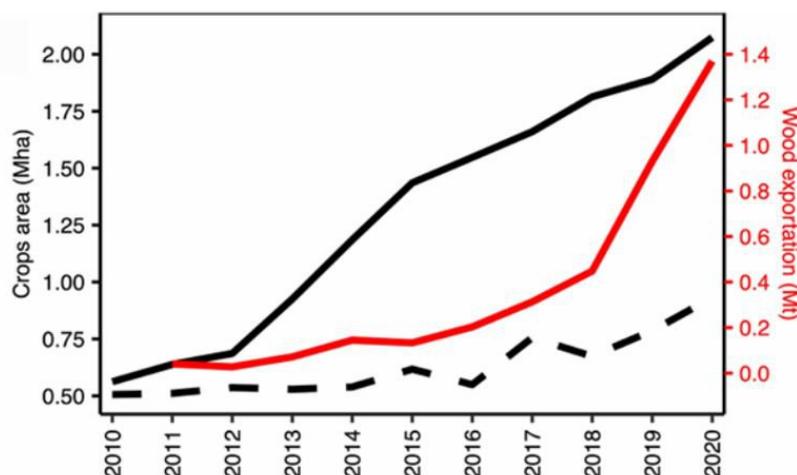
No plano internacional, embora se observe um aumento no financiamento público global para a biodiversidade — de US\$ 10,9 bilhões em 2015 para US\$ 25,8 bilhões em 2022, impulsionado pela implementação do Quadro Global de Biodiversidade Kunming-Montreal (OCDE, 2024) —, diversos entraves persistem. Entre eles, sobressai a dependência excessiva de instrumentos financeiros orientados pelo mercado, muitas vezes incapazes de atender aos princípios de inclusão social. Organismos multilaterais como a Organização das Nações Unidas (ONU), o Banco Mundial e a Organização Mundial do Comércio (OMC) exercem papel estratégico na reconfiguração das diretrizes do financiamento climático, mas frequentemente condicionam os projetos a lógicas econômicas excludentes. Em nome de uma abordagem baseada em risco e orientada por resultados, constrói-se uma engrenagem de *de-risking* que transfere o ônus dos riscos ambientais, sociais e de transição para o Estado, enquanto garante a rentabilidade dos ativos privados (Gabor, 2021). Esse modelo reforça a assimetria na governança global,

privilegiando investidores em detrimento da soberania dos territórios e da justiça socioambiental.

Nesse panorama, a Floresta Amazônica configura-se como um dos biomas mais estratégicos do planeta, dada a densidade e a complexidade de seus ecossistemas. Responsável por abrigar mais de 10% da biodiversidade terrestre global, a região desempenha um papel central na regulação climática do sistema terrestre e na manutenção das funções ecológicas essenciais à vida planetária (Lovejoy; Nobre, 2018). Dentro desse contexto, destaca-se o papel dos territórios sob gestão indígena, organizados com base em saberes tradicionais e práticas sustentáveis de uso da terra. Entre 2001 e 2021, as terras indígenas amazônicas foram responsáveis pela remoção líquida de aproximadamente 340 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> (Veit; Gibbs; Reytar, 2023). Apesar dessa contribuição, permanecem submetidos a condições de vulnerabilidade estrutural e histórica marginalização. A persistência das desigualdades socioeconômicas, a erosão de seus modos de vida e a desvalorização de seus conhecimentos constituem um cenário de injustiça socioambiental. Assim, os efeitos do avanço do desmatamento e da interrupção dos serviços ecossistêmicos impactam não apenas o meio físico/natural da região, mas também os sistemas alimentares, os saberes territoriais e as dimensões culturais e espirituais desses povos.

A análise dos Gráficos 5 e 6 corrobora essa leitura ao evidenciar uma tendência convergente entre o avanço das atividades agropecuárias e extrativistas e os processos de degradação ambiental na Amazônia. O Gráfico 5, em particular, demonstra a simultaneidade entre a intensificação da agricultura e o aumento expressivo das exportações de madeira, especialmente a partir de 2018. Esse período coincide com o desmonte progressivo de políticas ambientais federais, o que permitiu a expansão de um modelo de exploração extensiva e predatória na região (Gatti *et al.*, 2023). Nesse contexto, observa-se que a área cultivada aumentou em 300% entre 2010 e 2020, o que está diretamente relacionado à substituição da floresta nativa por lavouras de soja e milho, além do crescimento das exportações madeireiras. Esse conjunto de fatores revela-se como um fator central para o aumento do desmatamento, transformando a floresta de sumidouro em um emissor líquido de carbono.

**Gráfico 5 – Expansão da Agricultura e Exportações na Amazônia (2010–2020)<sup>3</sup>**

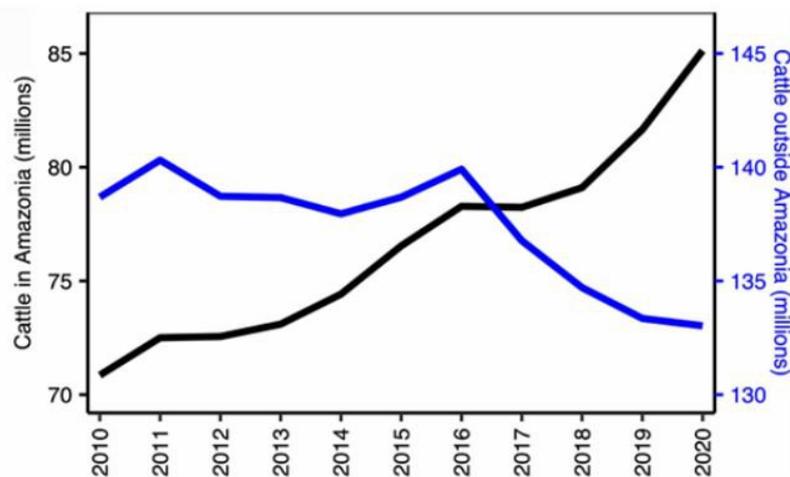


<sup>3</sup> Evolução da área colhida de soja (linha preta), milho (linha tracejada) e exportações de madeira (linha vermelha).

Fonte: Gatti *et al.* (2023).

Já o Gráfico 6 evidencia uma mudança geográfica relevante na dinâmica da pecuária brasileira. A expansão do rebanho bovino na Amazônia coincide com sua retração em outras regiões do país, indicando um deslocamento das fronteiras agropecuárias para o interior da floresta. Esse processo é muitas vezes sustentado por práticas ilegais, como grilagem de terras públicas, uso de queimadas e desmatamento não autorizado — ancorado na expectativa de posterior regularização fundiária (Gatti *et al.*, 2023). A Amazônia enfrenta, assim, desafios estruturais como precariedade logística e escassez de infraestrutura básica. Apesar dessas limitações, as atividades agropecuárias e mineradoras têm sido impulsionadas por incentivos econômicos distorcidos, como crédito agrícola facilitado, ausência de fiscalização robusta e conivência política com práticas de ocupação irregular.

**Gráfico 6 - Dinâmica da Pecuária Bovina no Brasil (2010–2020)<sup>4</sup>**



Fonte: Gatti *et al.* (2023).

Nesse cenário, o Fundo Amazônia desponta como uma ferramenta-chave dentro das finanças climáticas internacionais. Criado pelo Decreto nº 6.527/2008 e gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), tem como finalidade financiar iniciativas de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, além de fomentar o uso sustentável dos recursos naturais na Amazônia Legal. Sua arquitetura é baseada no princípio de pagamento por resultados, em consonância com as diretrizes do mecanismo REDD+ (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal), e conta com apoio financeiro predominante de países como Noruega e Alemanha. Desde sua criação, o Fundo já viabilizou 103 projetos, impactando positivamente cerca de 162 mil pessoas envolvidas em atividades sustentáveis, apoiando 190 unidades de conservação e abrangendo aproximadamente 65% das terras indígenas da região (Talanoa, 2020). Entretanto, a descontinuidade de sua operação entre 2019 e 2020, motivada por instabilidades na governança ambiental brasileira, expôs fragilidades institucionais. Essa interrupção não apenas comprometeu os esforços de contenção do

<sup>4</sup> Evolução da produção de gado bovino dentro da Amazônia (linha preta) e em outros estados brasileiros (linha azul).

desmatamento, como também revelou a dependência das políticas públicas ambientais em relação à estabilidade política e administrativa nacional perante os compromissos internacionais.

Apesar de alguns avanços pontuais, os recursos destinados especificamente à gestão sustentável dos territórios indígenas e das comunidades locais continuam escassos. Entre 2011 e 2020, menos de 1% da Ajuda Oficial ao Desenvolvimento (ODA) voltada à mitigação e adaptação climática foi alocada para essas finalidades (Veit; Gibbs; Reyta, 2023). Além disso, a crescente intermediação dos fluxos financeiros por conglomerados empresariais transnacionais levanta questionamentos sobre a legitimidade dos instrumentos rotulados como “finanças sustentáveis”. Na prática, muitos deles alinham-se à lógica privada de categorização ESG (Ambiental, Social e Governança, em português), subordinando os objetivos socioambientais à rentabilidade (Gabor, 2021). Amparadas por discursos tecnocráticos, diversas dessas práticas encobrem formas sofisticadas de *greenwashing*, promovendo a flexibilização de normas ambientais e operacionais sob o pretexto da maximização dos retornos financeiros. Trata-se de uma conversão simbólica e material dos modos de vida e da integridade ecológica em abstrações financeiras, que fragilizam as capacidades de governança e soberania local.

A intensificação das atividades de caráter extrativista e predatório em áreas ambientalmente sensíveis — como unidades de conservação, territórios indígenas, quilombolas e comunidades extrativistas e camponesas — tem provocado uma ruptura nos mecanismos de autorregulação da floresta amazônica. A interação cumulativa e retroalimentada entre os diversos vetores de degradação ambiental e as práticas extrativistas vem configurando um cenário de alerta para o futuro da Amazônia. Projeções indicam que, caso os atuais modelos de exploração e manejo e uso da terra sejam mantidos, entre 10% e 47% da cobertura florestal poderá atingir pontos de inflexão e sofrer deteriorações irreversíveis até meados da década de 2050 (Flores *et al.*, 2024). Esse avanço predatório pode ser descrito como uma espécie de “leilão do fim do mundo”, em que, diante da iminência de um colapso socioecológico, tecnologias digitais e plataformas financeiras são empregadas para mapear e extrair valor dos territórios até o seu esgotamento, integrando-os ao circuito financeiro global.

A crescente incorporação de tecnologias digitais de rastreabilidade — como *blockchain*, contratos inteligentes, sistemas de crédito social e monitoramento por drones — por parte de corporações transnacionais do agronegócio e da mineração, como ADM, Bunge, Cargill, Louis Dreyfus e Cofco International, revela um processo de modernização instrumental das cadeias produtivas, orientado por exigências regulatórias e pressões reputacionais globais. Trata-se, sobretudo, de uma nova fase da financeirização dos territórios, na qual dados ambientais — como uso da terra, estoques de carbono e biodiversidade — passam a ser convertidos em ativos digitais negociáveis, transformando florestas e áreas rurais em plataformas de especulação financeira (Barros Júnior, 2021). Essa lógica cria um regime de valoração que dissocia o espaço geográfico de suas dimensões sociais, culturais e simbólicas, submetendo os territórios a uma racionalidade tecnocrática. No caso dos territórios indígenas e de

populações tradicionais, a digitalização intensifica formas históricas de expropriação, ao capturar dados ambientais e convertê-los em tokens e instrumentos financeiros digitais, institucionalizando uma nova modalidade de espoliação: de caráter algorítmico e mediado por infraestruturas tecnológicas globais (Yáñez; Moreno, 2023). Esse processo compromete a autonomia das comunidades, ao substituir seus sistemas próprios de governança e gestão territorial por dispositivos regulados por corporações.

Nesse cenário, a lógica da rentabilidade desloca o foco das necessidades locais e da ação territorial para os interesses de grandes investidores, perpetuando as contradições históricas do extrativismo — agora reconfigurado sob as novas roupagens do neoextrativismo (Svampa, 2019). A intensificação da demanda por commodities como a soja — sobretudo no mercado asiático — e por minerais estratégicos voltados à transição energética das economias centrais evidencia a reprodução de uma economia de enclave, marcada pela dependência externa, pela baixa capacidade de encadeamentos produtivos internos e pela subordinação tecnológica (Fernandes, 2024). Essa rearticulação das cadeias globais de valor tem implicado em transformações nas configurações socioespaciais, promovendo efeitos colaterais severos, como a elevação do custo de vida, a intensificação dos conflitos por acesso à terra, a sobrecarga dos serviços públicos e o avanço da degradação ecológica. Tais impactos incidem de forma desproporcional sobre grupos socialmente vulnerabilizados, em especial mulheres negras e de baixa renda, cuja atuação nos espaços produtivos e reprodutivos é atravessada por múltiplas formas de opressão interseccional — envolvendo gênero, raça e classe — e por mecanismos estruturais de violência sistêmica, como o sexismo e o racismo ambiental (CEPAL, 2021; Faustino, 2017).

Desse modo, a gestão dos bens comuns deixa de ser exercida pelas coletividades que os habitam e passa a ser determinada por critérios técnico-financeiros definidos por agentes externos, interessados na rentabilidade do capital e não na sustentabilidade dos modos de vida locais. Tal deslocamento de poder revela-se não apenas como uma disputa sobre instrumentos regulatórios ou modelos institucionais, mas como uma disputa ontológica e política, que questiona os fundamentos do próprio modelo de desenvolvimento dominante. A crítica que emerge nesse contexto ultrapassa os marcos normativos tradicionais e interpela a lógica de mercantilização dos ecossistemas, sustentada pela racionalidade capitalista e sua tendência à apropriação ilimitada dos bens naturais. A narrativa do desenvolvimento, nesse sentido, opera como dispositivo de legitimação de modelos de modernidade incompatíveis com as realidades sociais e históricas das nações periféricas, reproduzindo uma dominação sob construções abstratas e universalizantes (Furtado, 1974). Não se trata, portanto, de propor ajustes técnicos ou de reformar instrumentos de mercado, mas de reconhecer a necessidade de uma transformação estrutural das formas de produção, distribuição e uso dos recursos, com base em princípios de justiça socioambiental, autodeterminação dos povos e valorização da pluralidade de saberes e formas de vida. Isso requer a superação das visões universalistas e homogêneas de progresso e desenvolvimento capitalistas, substituindo-as por abordagens sensíveis às especificidades culturais, ecológicas e

territoriais ancoradas na centralidade da vida, em vez da reprodução do capital.

### **Conclusão**

Diante das múltiplas crises que se sobrepõem no contexto contemporâneo, torna-se evidente que o modelo de desenvolvimento hegemônico, baseado na exploração intensiva de recursos naturais e na subordinação do trabalho, encontra-se esgotado em sua capacidade de responder às necessidades humanas de forma equitativa e sustentável. A permanência das populações mais vulneráveis em condições crônicas de insegurança alimentar, precarização do trabalho e violência estrutural reflete não apenas falhas pontuais, mas sim um padrão sistêmico de reprodução de desigualdades. O crescimento da informalidade, o aprofundamento da pobreza e o avanço da degradação ecológica revelam um sistema que, ao privilegiar a acumulação de capital, perpetua a exclusão social e ambiental. Essa conjuntura exige, portanto, uma inflexão radical nos paradigmas de desenvolvimento.

Um novo projeto transformador deve estar alicerçado em princípios de justiça social, sustentabilidade ecológica e soberania territorial. A transição para uma economia de baixo carbono, que integre a agroecologia, a soberania energética e a reforma agrária, pode representar uma oportunidade estratégica para reestruturar as bases do sistema produtivo. Contudo, essa mudança não pode estar subordinada aos interesses de grandes corporações, cujas ações seguem orientadas pela lógica do lucro e da financeirização. Ao contrário, impõe-se a centralidade da vida como motor da transformação, assegurando que os benefícios sociais e ambientais decorrentes dessa transição sejam duradouros e distribuídos de forma equitativa. Ao mesmo tempo, é necessário desmascarar a retórica da “economia verde” promovida por instituições do Norte Global, que, sob a promessa de neutralidade e inovação tecnológica, reproduz mecanismos sofisticados de apropriação dos territórios e mercantilização da natureza. A instrumentalização dos mercados de carbono, os sistemas de compensação ambiental e os processos de certificação e monitoramento tornam-se dispositivos de governança que excluem os sujeitos históricos da conservação — povos indígenas, comunidades tradicionais e agricultores familiares — dos processos decisórios. Tais práticas, ao valorizar ecossistemas unicamente por seu potencial de gerar lucro, reforçam a hierarquia global entre centro e periferia, convertendo os países do Sul Global em meras zonas de compensação ecológica.

O caso do avanço da mineração, desmatamento e expansão agropecuária na Amazônia, sob o manto de crescimento verde, evidencia como a sustentabilidade têm sido instrumentalizados para legitimar novas formas de espoliação. A fragmentação das políticas públicas e a fragilidade dos mecanismos de cooperação internacional comprometem os esforços para conter riscos sistêmicos. Romper com esse ciclo exige políticas integradas, centradas na restauração ecológica, no reconhecimento dos saberes tradicionais e na promoção da justiça socioambiental. A construção de um novo pacto civilizatório dependerá da articulação entre ações locais e compromissos globais, ancorados na defesa dos bens comuns. Assim, uma transição socioecológica justa não se restringe à

mera substituição tecnológica, mas demanda a reinvenção do próprio sentido do desenvolvimento.

## Bibliografia

- ANTUNES, R. Uberização do trabalho e capitalismo de plataforma: uma nova era de desantropomorfização do trabalho? *Análise Social*, v. 58, n. 248, p. 512–532, 2023.
- ARANTES, P. O novo tempo do mundo. São Paulo: Boitempo, 2014.
- ARÁOZ, H. *Mineração, genealogia do desastre: o extrativismo na América como origem da modernidade*. 1. ed. São Paulo: Elefante, 2020.
- BANKING ON CLIMATE CHAOS 2024. URGEWALD, 2024. Disponível em: <https://www.bankingonclimatechaos.org/>. Acesso em: 22 nov. 2025.
- BARRETO, E. S. *Ecologia marxista para pessoas sem tempo*. 1. ed. São Paulo: Usina Editorial, 2022.
- BARROS JUNIOR, O. O “ecossistema” financeiro de um agronegócio verde facilita a captura de terras e bens comuns no Brasil. In: MORENO, Camila et al. *O Brasil na Retomada Verde: Integrar para entregar*. Brasília: Grupo Carta de Belém, 2021. p. 24–39. Disponível em <https://br.boell.org/>. Acesso em: 17 nov. 2024.
- BONEFELD, W. *Critical Theory and the Critique of Political Economy*. London/New York: Bloomsbury, 2014.
- BURNHAM, P.; BONEFELD, W.; FAIRBROTHER, P. Ideology, political economy and the crisis of the capitalist state. *Capital & Class*, v. 47, n. 2, p. 183-188, 2023.
- CASSEGÅRD, C. Activism without hope? Four varieties of postapocalyptic environmentalism. *Environmental Politics*, v. 33, n. 3, p. 444–464, 2023.
- CASSEGÅRD, C. Éco-marxisme et théorie critique de la nature: deux perspectives sur l’écologie et la dialectique. *Prismes Théorie critique*. v. 6, p. 47-97, 2024.
- CASSEGÅRD, C. *Toward a Critical Theory of Nature, Capital, Ecology and Dialectics*. London, New York, Oxford, New Delhi, Sydney, Bloomsbury Academic, 2021.
- CASSEGÅRD, C; THÖRN, H. Toward a postapocalyptic environmentalism? Responses to loss and visions of the future in climate activism. *Environment and Planning E: Nature and Space*, v. 1, n. 4, p. 561-578, 2018.
- CDP. *The Carbon Majors Report 2017*, 2017. Disponível em: <https://www.cdp.net/>. Acesso em: 25 maio 2024.
- CDP. *The Carbon Majors Database: launch report*. 2024. Disponível em: <https://influencemap.org/>. Acesso em: 27 ago. 2024.
- CEPAL. *A dimensão de gênero no Big Push para a Sustentabilidade no Brasil*. CEPAL, 2021. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org>. Acesso em: 25 ago. 2024.
- CEPAL. Economic Commission for Latin America and the Caribbean. Informe Anual de 2023: Impactos das Mudanças Climáticas no Trabalho. Naciones Unidas, 2023.
- CLIMATE ANALYTICS. Annual Report 2023. 2024. Disponível em: <https://ca1-clm.edcdn.com/>. Acesso em: 26 out. 2024
- COPERNICUS. Global climate highlights 2023. 2024. Disponível em: <https://climate.copernicus.eu/>. Acesso em: 05 jan. 2025.
- CPI. *Global Landscape of Climate Finance 2024: Insights for COP29*, 2024. Disponível em: <https://climatepolicyinitiative.org/publication/global-landscape-of-climate-finance-2024>. Acesso em: 13 nov. 2024.
- DALLA COSTA, M. Women and the subversion of the community. In: *The power of women*. Bristol: Falling Wall Press, 1975.
- FAUSTINO, C. O racismo e o patriarcado nas injustiças ambientais como entraves para a construção de uma nova sociedade. In: QUINTELA, Sandra (coord.). *Rumos das políticas de desenvolvimento*. São Paulo: Instituto PACS, 2017.
- FATHEUER, T.; FUHR, L.; UNMÜBIG, B. *Crítica à Economia Verde*. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2016.
- FEDERICI, S. *Reencantando o mundo: feminismo e a política dos comuns*. São Paulo: Editora

Elefante, 2022.

FEFFER, J.; LANDER, E. ¿Pueden los grandes contaminadores salvar el planeta? Perspectivas sobre Estados Unidos, la Unión Europea y China. In: LANG, Miriam; BRINGEL, Breno; MANAHAN, Mary Ann (eds.). *Más allá del colonialismo verde: Justicia global y geopolítica de las transiciones ecosociales*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO, p. 103–120., 2023.

FERNANDES, S. Ecosocialismo a partir das margens. In: RODRIGUES, A.; SILVA, S. R. (orgs.). *Ecosocialismo brasileiro – avanços e desafios*. Fundação Perseu Abramo, 2023.

FERNANDES, S. “Just” Means “Just” Everywhere: How Extractivism Stands in the Way of an Internationalist Paradigm for Just Transitions. *International Journal of Politics, Culture, and Society*, p. 1-19, 2024.

FLORES, B. M.; MONTOYA, E.; SAKSCHEWSKI, B. *et al.* Critical transitions in the Amazon forest system. *Nature*, v. 626, p. 555–564, 2024.

FOSTER, J. *The Return of Nature: Socialism and Ecology*. New York: Monthly Review Press, 2020.

FRASER, N. *Capitalismo canibal: como nosso sistema está devorando a democracia, o cuidado e o planeta e o que podemos fazer a respeito disso*. São Paulo: Autonomia Literária, 2024a.

FRASER, N. *Destinos do feminismo*. São Paulo: Editora Boitempo, 2024b.

FURTADO, C. O mito do desenvolvimento econômico. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1974.

GABOR, D. The Wall Street Consensus. *Development and Change*, International Institute of Social Studies, v. 52, n. 3, p. 429-459, 2021.

GATTI, L. V.; CUNHA, C. L.; MARANI, L. *et al.* Increased Amazon carbon emissions mainly from decline in law enforcement. *Nature*, v. 621, p. 318–323, 2023.

GCA; CPI. *State and trends in climate adaptation finance 2024*. Global Center on Adaptation, 2024. Disponível em: <https://gca.org/>. Acesso em: 27 nov. 2024

GRAMSCI, A. *Cadernos do cárcere*. Volume 3. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999-2002. (Caderno 13: Notas sobre Maquiavel, o Estado e a política), 2017.

HARAWAY, D. Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: making kin. *Environmental Humanities*, v. 6, p. 159–165, 2015.

HARVEY, D. *O Novo Imperialismo*. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

HOMER-DIXON, T; RENN, O; ROCKSTRÖM, et al.. A call for an international research program on the risk of a global polycrisis. *Technical Paper*, n. 2022-3, v. 2.0, 20 jul. 2022.

IPCC. Synthesis Report of the IPCC Sixth Assessment Report (AR6) – Summary for Policymakers. 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>. Acesso em 29 ago. 2024.

KLEIN, N. *On fire: the (burning) case for a green new deal*. Nova York: Simon & Schuster, 2019.

LANG, M.; BRINGEL, B.; MANAHAN, M. Introducción: Transiciones lucrativas, colonialismo verde y caminos hacia una justicia ecosocial transformadora. In: LANG, Miriam; BRINGEL, Breno; MANAHAN, Mary Ann (eds.). *Más allá del colonialismo verde: Justicia global y geopolítica de las transiciones ecosociales*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO, p. 15–50, 2023.

LÖWY, M. Ecosocialismo: o que é, por que precisamos dele, como chegar lá. *Germinal: Marxismo E educação Em Debate*, n. 13. v. 2, p. 471–482, 2021.

MANAHAN, M. Soluciones basadas en la naturaleza: la mercantilización de la gobernanza ambiental mundial. In: LANG, Miriam; BRINGEL, Breno; MANAHAN, Mary Ann (eds.). *Más allá del colonialismo verde: Justicia global y geopolítica de las transiciones ecosociales*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO, p. 239–264, 2023.

MARX, K. *O Capital: Crítica da Economia Política - Livro I*. São Paulo: Boitempo, 2013.

MALM, A. *Fossil capital: the rise of steam power and the roots of global warming*. Londres: Verso, 2016.

MALM, A. *How to blow up a pipeline: learning to fight in a world on fire*. Londres: Verso, 2021.

MBEMBE, Achille. *Crítica da razão negra*. 1. ed. São Paulo: N-1 Edições, 2014.

MÉSZÁROS, I. *Para além do capital: rumo a teoria da transição*. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2011.

MIES, M.; SHIVA, V. *EcoFeminism*. London: Zed Books, 2014.

MOORE, J. (Ed.). *Anthropocene or Capitalocene?* Oakland: PM Press, 2016.

MORENO, C. Introdução: Retomada verde e financeirização 4.0 - o lugar do Brasil. In: MORENO,

