

Volume 9, número 2: "Sustentabilidade: contradições, desafios e (im)possibilidades"

Montes Claros (MG). jul./dez. 2025. | ISSN 2527-1849

CAPITALISMO E A CRISE AMBIENTAL: ELEMENTOS PARA DEBATE

CAPITALISM AND THE ENVIRONMENTAL CRISIS: ELEMENTS FOR DEBATE

Ruth Gnecco Zanini¹

Analúcia Bueno dos Reis Giometti²

Maria José de Oliveira Lima³

RESUMO: Ancorado na crítica marxista, o ensaio analisa a crise ambiental contemporânea como expressão estrutural das contradições do modo de produção capitalista. Reconstrói as fases mercantil, industrial, monopolista-financeira e global, mostrando que cada uma aprofunda a ruptura metabólica entre sociedade e natureza, além de converter os custos ambientais para a coletividade. Ao apresentar a "segunda contradição" do capital, evidencia-se que a busca incessante por lucro corrói as próprias condições materiais de produção do sistema capitalista. Demonstra, ainda, que iniciativas como "desenvolvimento sustentável" e mercados de carbono funcionam como dispositivos ideológicos, pois preservam as relações de propriedade e a lógica da acumulação. Por fim, para tentar superar a crise ambiental torna-se essencial repensar os padrões de produção e consumo, bem como as relações de poder e propriedade que sustentam o sistema.

PALAVRAS-CHAVE: Crise ambiental; Capitalismo; Ruptura metabólica; Modo de Produção.

ABSTRACT: Anchored in Marxist criticism, this essay analyzes the contemporary environmental crisis as a structural expression of the contradictions of the capitalist mode of production. It reconstructs the mercantile, industrial, financial monopoly and global phases, showing that each one deepens the metabolic rupture between society and nature, in addition to converting environmental costs to the collective. By presenting the "second contradiction" of capital, it is evident that the incessant search for profit corrodes the very material conditions of production of the capitalist system. It also demonstrates that initiatives such as "sustainable development" and carbon markets function as ideological devices, as they preserve property relations and the logic of accumulation. Finally, in order to try to overcome the environmental crisis, it is essential to rethink the patterns of production and consumption, as well as the relations of power and property that sustain the system.

KEYWORDS: Environmental crisis; Capitalism; Metabolic rupture; Mode of production.

¹ Assistente Social e Pesquisadora. Doutoranda em Serviço Social pelo PPGSS/UNESP de Franca/SP. Mestrado pelo PPGSS/UNESP de Franca/SP e Graduação em Serviço Social pela UFSC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8926-5149>; E-mail: ruthzaninissso@gmail.com

² Doutora, Mestra e Graduada em Geografia com Livre Docência em Educação Ambiental. Docente credenciada no PPGSS/UNESP de Franca/SP. Lider do Grupo de Pesquisa GESTA. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9758-6236>; E-mail: analuciagiometti@yahoo.com.br

³ Assistente Social e Docente no Departamento de Serviço Social da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais UNESP/Franca. Lider do Grupo de Pesquisa GESTA. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2561-8929>; E-mail: maria.jose-oliveira-lima@unesp.br

INTRODUÇÃO

Constata-se, no contexto contemporâneo, um crescimento expressivo de preocupações com as crises ambientais, motivado não somente pelos desastres diretamente associados às ações humanas, mas também pelo agravamento e pela maior frequência de situações extremas nos ecossistemas em escala global. Esse cenário evidencia a urgência de incluir a problemática ambiental no cerne dos debates de diferentes segmentos da sociedade, com vistas a promover um debate crítico da atual conjuntura e fomentar ações que contribuam para a mudança deste cenário.

Sob uma perspectiva marxista, há uma interação e aprofundamento desses fenômenos atrelados às relações de produção do atual sistema capitalista. A consolidação do capitalismo, ao longo de seus diferentes estágios, não apenas reconfigurou a forma como as sociedades se relacionam com o meio ambiente, mas também agravou os impactos sobre os ecossistemas, especialmente em decorrência da intensificação das dinâmicas de acumulação e concentração de capital.

E é dentro deste cenário que este ensaio se propõem a refletir, com o objetivo de debater criticamente a relação entre o modo de produção capitalista e a crise ambiental, destacando as principais fases deste sistema, suas contradições estruturais, os impactos históricos e atuais sobre os ecossistemas, bem como os alguns dos principais fatores econômicos, sociais e políticos responsáveis pela intensificação da crise ambiental.

Para atingir esse objetivo, a reflexão apresenta no primeiro momento algumas categorias teóricas marxistas dentro da relação trabalho e natureza, com ênfase na "relação metabólica" de Marx (2011). Em seguida, aponta-se o desenvolvimento histórico do capitalismo e suas fases, destacando como cada etapa intensificou a apropriação e mercantilização dos recursos ambientais, agravando problemas ecológicos em escala global. Por fim, resgatando as categorias apresentadas propõe-se refletir sobre as alternativas do sistema capitalista na eminente crise ambiental.

Com este conjunto de reflexões, ancoradas em uma perspectiva crítica, busca-se não apenas evidenciar os paradoxos do capitalismo contemporâneo e fomentar o

debate em torno das crises do meio ambiente, mas também, indicar caminhos para a construção de um projeto de sociedade que repense as relações de produção e as dinâmicas de exploração do trabalho e do meio ambiente.

EXPRESSÕES DA CRISE AMBIENTAL: UM CAMINHO PELA LÓGICA DESTRUTIVA DO CAPITAL

É fato afirmar que a preocupação com a crise ambiental é, hoje, generalizada. Contudo, por ser um tema amplo e complexo, convém estabelecer um ponto de partida e destacar alguns elementos cruciais dentro processo. Com o auxílio da Ecologia convém denominar que o meio ambiente/ecossistema é a interação entre quaisquer espécies vivas e o meio biótico e abiótico (Foladori, 1999, p. 2). E Urban (2002, p. 57) complementa, definindo o meio ambiente como o conjunto de condições, leis e interações físico-químico-biológicas que possibilitam e regulam a vida em suas múltiplas formas.

Assim, comprehende-se que o meio ambiente abrange tudo o que envolve os seres vivos, influenciando-os e sendo indispensável à sua sustentação (solo, clima, água, ar, nutrientes e demais organismos). Além disso, essa concepção inclui o meio sociocultural e sua relação com os modelos de desenvolvimento adotados pela humanidade. Em síntese, o ser humano integra e transforma o meio ambiente/ecossistema.

Nessa dinâmica, quando as relações entre os seres vivos são mutuamente benéficas ou não geram prejuízos relevantes, classificam-se como relações ecológicas harmônicas (Santos, 2025). Dessa maneira, evidencia-se uma interdependência dialética e equilibrada, na qual ocorre tanto a extração de recursos naturais quanto o descarte de dejetos de maneira equilibrada.

Entretanto, tal equilíbrio é rompido no momento em que a extração de recursos e a produção de resíduos ultrapassam a capacidade de recuperação do ambiente, caracterizando o que Foladori (1999, p. 1) denomina como depredação ou poluição - expressões de uma crise ambiental que se agrava na contemporaneidade em diferentes partes do globo. Esta relação está diretamente relacionado com a espécie humana, que se distingue de todas as outras formas de vida em função do volume e da intensidade

com que realiza a extração de recursos e o despejo de dejetos, exercendo uma maior pressão sobre a capacidade de renovação dos ecossistemas.

Essa pressão sobre os ecossistemas está diretamente relacionada ao fato de que o maior envolvimento do ser humano com a natureza decorre da categoria "trabalho", diferenciando-se, assim, de qualquer outro ser vivo (Marx, 2011; Engels, 2020; Netto, 2012; Silva, 2010). O trabalho constitui o elemento mediador e central da relação do ser humano com o meio ambiente, impulsionando a transformação dos recursos naturais (matéria-prima) em bens essenciais para suprir as necessidades humanas e seu universo de valores (Lessa, 1992). A esse respeito, Marx (2011) denomina a interação entre "humano x trabalho x Natureza" como "relação metabólica".

Complementando, tem-se que o

(...) trabalho é um processo entre o homem e a natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria natural como uma força natural. Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes à sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural numa forma útil para sua própria vida (Antunes, 2005, p. 36).

O trabalho é a principal forma pela qual o ser humano interfere no meio ambiente, de maneira mais intensa do que qualquer outro ser vivo. Essa relação provoca transformações tanto no ambiente quanto no próprio ser humano, pois, ao desenvolver conhecimentos sobre a natureza e aplicá-los por meio de suas capacidades laborais, ele também modifica sua própria essência, transformando-se à medida que transforma o meio" (Marx, 2011; Silva, 2010).

O elemento central desta mudança está na ação intencional e planejada do ser humano sob o meio ambiente através do trabalho, como aponta Engels (2020). À medida que o ser humano se desenvolve historicamente em conhecimentos e técnicas, amplia seu campo teórico-prático, aumenta a compreensão das potencialidades da natureza e muda a sua relação com ela, intencionalmente, para a produção de bens e mercadorias. E este processo, por sua vez, está relacionado a uma das categorias de base do materialismo histórico, o modo de produção.

O modo de produção é uma categoria fundamental dentro da perspectiva crítica, pois delimita as condições objetivas e sociais em que se efetiva a transformação da natureza e a produção de bens e mercadorias (Bottomore, 2024). Trata-se de um

conceito que integra as relações sociais, econômicas e políticas da atividade produtiva do ser humano, constituindo, assim, o arcabouço sobre o qual se organizam as forças produtivas e as relações de trabalho (Ibid.; Marx, 2011). As forças produtivas são a combinação da força de trabalho e os meios de produção (instrumentos, técnicas, meios e objetos de produção, infraestrutura, materiais, ferramentas e demais recursos naturais) e, as relações de produção são as formas como os seres humanos desenvolvem as relações de trabalho e entre si e, outros seres humanos, sendo também a distribuição do processo de produção e reprodução da vida material (Marx, 2011).

Neste ensaio, o conceito de "produção de bens e mercadorias" baseia-se no capítulo I de *O Capital* (Marx, 2011), que define a mercadoria por três aspectos: valor de uso, valor de troca e Valor. O valor de uso refere-se à utilidade do produto para satisfazer necessidades. O valor de troca emerge quando um produto se torna mercadoria ao ser comercializado. Já o Valor, característico do capitalismo, expressa uma relação social em que o trabalhador, sem possuir meios de produção, vende sua força de trabalho em troca de um salário que garante apenas sua sobrevivência. Nesse sistema, tudo se torna mercadoria - bens industriais, força de trabalho e itens de subsistência -, dando à sociedade capitalista a aparência de um imenso mercado onde as mercadorias parecem interagir autonomamente.

Retomando o debate sobre o modo de produção e sua relação com o meio ambiente, tem-se quatro principais modos de produção e de organização social: escravista, feudal, capitalista e socialista (Löwy, 2015; Rutherford, 2012; Dobb, 1983). Em cada uma delas, estabelecem-se relações sócio-históricas específicas de propriedade, apropriação e extração de recursos naturais, definidas de acordo com os valores e objetivos de cada época. Ademais, em cada configuração produtiva estruturam-se formas de poder e dominação que determinam como os recursos naturais são apropriados e distribuídos, evidenciando diferentes lógicas de exploração da natureza ao longo dos diferentes contextos históricos.

Dentre todos os modos de produção existentes na história humana, com toda a certeza, o mais destrutivo é o modo de produção atual: o capitalista. O impacto do ser humano sobre a natureza, sob a lógica capitalista, apresenta-se de forma mais intensa do que nos modos de produção anteriores, nos quais a exploração estava, em grande

medida, determinada pelas necessidades fundamentais de reprodução da vida. Com o advento do capitalismo, acrescenta-se mais elementos, para além da relação metabólica denominada por Marx (2011). Por exemplo, a reprodução das relações capitalistas via obtenção de lucro acima de qualquer coisa, a centralidade na propriedade privada, a exploração e superexploração do trabalho vivo e o esfacelamento sistemático dos recursos naturais. Estes constituem alguns dos elementos específicos e estruturantes do modo de produção capitalista (Foster, 2023).

Esse processo resultou na intensificação do que Marx denominou "falha metabólica" (Marx, 2011), isto é, a quebra da relação orgânica entre os seres humanos e a natureza causada pela lógica de exploração ilimitada dos recursos. O avanço do capitalismo trouxe consigo uma ruptura sistêmica: a produção material deixou de se pautar em qualquer responsabilidade socioambiental, passando a privilegiar a acumulação privada, gerando contradições e impactos que se manifestam nas crises ambientais e sociais contemporâneas.

No modo de produção capitalista, a relação do ser humano com a natureza ultrapassa uma associação simples de retirada de bens da natureza para subsistência. Neste sistema, não existe uma preocupação proporcional com os processos de restauração e recuperação dos recursos naturais na mesma medida em que eles são explorados e subtraídos (Foster, 2023; Silva, 2010). Até porque, caso houvesse uma recuperação sistemática dos recursos naturais, não haveria a mesma relação de lucratividade necessária e essencial para a produção, reprodução e intensificação deste sistema. Cumpre ressaltar, ainda, que esse modo de produção, atualmente presente em escala global, nem sempre se configurou dessa forma; ao longo da história, tornou-se progressivamente mais complexo, abrangente e destrutivo para o meio ambiente e classe trabalhadora.

Dentre as principais características do desenvolvimento histórico do capitalismo destacam-se as suas sucessivas crises, que revelam, de um lado, as contradições inerentes a esse modelo de produção e, por outro lado, as oportunidades de estabelecer condições para a continuidade do sistema, por meio de uma restauração em níveis mais complexos e instáveis de exploração e lucro em cima do trabalho humano e dos recursos naturais (Marx, 2011). Cada transformação no sistema capitalista evidência que este modo

de produção entrou em uma crise como resultado da sua própria dinâmica contraditória, cuja causa determinante reside na produção excessiva de mercadorias, queda da taxa de lucro e o subconsumo das massas trabalhadoras (Netto e Braz, 2007).

De forma breve e com ênfase na relação dos seres humanos com o meio ambiente, em referência à gênese do modo de produção capitalista, a nível estrutural houve um processo de acumulação primitiva a partir do sistema colonial, pela escravidão e pelos cercamentos de terras comunais. Já em nível superestrutural, houve uma ruptura com a relação metabólica denominada por Marx (2011), impulsionada por revoluções científico-tecnológicas desde o século XVI e pela transformação nos processos de conhecimento, que passaram a se ancorar de maneira mais consistente em bases empiristas.

O sistema capitalista foi desencadeado a partir do declínio da Baixa Idade Média (Feudalismo) em razão de uma série de fatores, entre eles, dois fenômenos históricos e independentes, mas que se desenrolaram de maneira simultânea: no campo nascem as bases materiais para a indústria e, ao mesmo tempo, a experiência do comércio nas cidades criou e sofisticou as relações de troca, servindo de base para o sistema de créditos e, a posteriori, para o sistema financeiro. O processo que gradativamente se instalou foi denominado como capitalismo primitivo, também conhecido como mercantil ou comercial (Löwy, 2015; Rutherford, 2012; Frieden, 2008; Dobb, 1983).

Outras mudanças ainda contribuíram para o processo, como a separação do produtor direto, o camponês, das terras de uso comunal. Uma grande parte dos camponeses na Europa foram espoliados das possibilidades de subsistir no campo e direcionaram-se para as cidades, incorporando a mão de obra manufatureira da época (Frieden, 2008). A produção manufatureira dependia de trabalhadores livres⁴ para a obtenção de mais-valia por meio do trabalho, o que, por sua vez, impulsionou a substituição das relações feudais de produção pelas relações capitalistas. Isso se concretizou através de revoluções nas quais os camponeses e os cidadãos empobrecidos, liderados pela burguesia, desempenharam um papel fundamental como força combatente na transição do período feudal para o capitalismo (Löwy, 2015; Rutherford, 2012; Frieden, 2008).

⁴ Entende-se como trabalhador livre neste contexto, aquele que não era ligado à terra por uma relação de servidão.

Por outro lado, segundo Coggiola (2022), houve outra parcela de artesãos e camponeses que arredaram terras dos senhores feudais e intensificaram a produção de algodão, enriquecendo à custa de outros que perdiam seus meios de trabalho. Os que "perdiam" ficavam com sua força de trabalho e denominava-se proletários, enquanto os que acumulavam terras e recursos praticavam mais e novos investimentos, dando origem ao "capitalista agrário" (ibid).

Estes são alguns dos principais elementos que formaram a gênese do modo de produção capitalista: a acumulação de uma vasta quantidade de recursos – especialmente dinheiro e terras, por uma pequena parcela da sociedade; e a imposição de um grupo de pessoas que foram despojadas compulsoriamente das terras de uso comum (mediante espoliação e cercamentos, promovidas pela aliança entre a burguesia emergente, a pequena nobreza e o Estado absolutista inglês), obrigando-as a vender sua mão de obra para garantir a sobrevivência (Coggiola, 2022; Silva, 2010).

Ademais, outros elementos compuseram esse período e contribuíram para a transição ao estágio seguinte do capitalismo, tais como a exploração de pedras preciosas e o comércio triangular colonial, que impulsionaram as grandes navegações. Essa expansão foi viabilizada pelo aumento da capacidade de carga dos navios, pela realização de viagens marítimas mais longas e pelos extensos desmatamentos de florestas destinados à construção de frotas marítimas. O sistema de produção predominante foi a monocultura escravagista, responsável também pelo genocídio de povos originários e pela devastação ambiental em função da abertura de novas terras agricultáveis. Cumpre ressaltar que, nesse período, o modelo hegemônico era o das companhias coloniais, mantidas sob controle direto do Estado.

O período subsequente é conhecido como capitalismo concorrencial, liberal ou clássico, cujo principal marco foi a Revolução Industrial, caracterizado pela adoção de novas tecnologias e a alteração do modo de produção nos países da Europa Ocidental. Esse processo, iniciado no século XVIII e estendido aproximadamente até o século XX, foi influenciado pelo movimento intelectual iluminista, que valorizava a razão humana como mecanismo de "progresso da sociedade" em contraposição ao absolutismo do período anterior. Os filósofos e economistas Adam Smith e David Ricardo exerceram influência determinante na consolidação desse modelo. Na prática, esse período buscava

afirmar a razão e a liberdade individual como orientações centrais da vida em sociedade, mas, em essência, tinha como objetivo substituir o mercantilismo da fase anterior pelo livre mercado, assegurando a emancipação econômica da burguesia e a sua hegemonia de classe.

Essa fase intensificou as desigualdades presentes do período pré-capitalista, sobretudo em razão da expansão industrial. Uma massa de trabalhadores pauperizados fora para as cidades e a organização social passou a se consolidar em duas classes fundamentais: burguesia e classe trabalhadora (Marx, 2011). Esta expansão resultou em uma mudança estrutural e social de grandes proporções nas cidades e no campo, que se estende até os dias atuais.

Com relação ao meio ambiente e a relação com o sistema capitalista desta época, houve um aumento no uso da matriz energética a vapor, advindo do carvão mineral, e o contínuo aumento da extração de minério nos países colonizados para produção de motores para máquinas e navios (Pádua, 2004). A queima intensificada de carvão nesta época foi uma das grandes responsáveis por liberar grandes quantidades de substâncias tóxicas na atmosfera e está entre as principais responsáveis pela destruição da camada de ozônio, ainda hoje. Paralelamente, as ausências de legislações ambientais em escala local e global permitiam que as indústrias em crescimento acelerado, descartassem livremente grandes quantidades de resíduos tóxicos em rios e cursos d'água, disseminando contaminação por metais pesados e poluentes industriais (Pádua, 2004).

Este contexto expõe algumas das características do desenvolvimento do capitalismo industrial em escala global, sobretudo nos países da Europa Ocidental. Entre os séculos XVIII e XIX, o processo de industrialização esteve intrinsecamente associado à degradação ambiental, sem que houvesse qualquer preocupação com os impactos da ação humana sobre a natureza.

Por influência do pensamento filosófico, econômico e político o meio ambiente era visto como um recurso a ser explorado pelo ser humano, como ilimitado e inerte, cujo principal função se restringia ao fornecimento de matéria-prima e energia para a crescente produção fabril. A lógica capitalista em ascensão, reforçava a concepção de que a natureza deveria ser "dominada" e explorada sem a preocupação com a sua capacidade de regeneração ou com os impactos ambientais decorrentes do uso intensivo

de recursos. O processo de industrialização esteve intrinsecamente associado à destruição ambiental, alicerçado na lógica capitalista de exploração predatória e sem restrições da extração de recursos naturais, cujos efeitos continuam a impactar todos os seres vivos até os dias de hoje.

Entre o final do século XIX e o início do século XX, ocorreu uma mudança de matriz energética, com a substituição do carvão por derivados do petróleo e pela energia elétrica, marcando a Segunda Revolução Industrial⁵ (Pádua, 2004). Essa transição expandiu a capacidade produtiva, demandou maior exploração de recursos naturais, ampliou os mercados consumidores e aprofundou a dinâmica de exploração dos países colonizados.

O capitalismo passou a se consolidar e a se aprofundar em escala mundial, expandindo-se para países como Estados Unidos, Japão e demais nações da Europa. Nesse contexto, as cidades cresceram em ritmo acelerado, muito além do que haviam sido projetadas, desencadeando um processo multifacetado e complexo de problemas sociais, ambientais e sanitários em diferentes proporções (Coutinho & Rocco, 2004). Entre esses problemas, destacam-se o agravamento e a marginalização da pobreza, decorrentes da escassez de oportunidades de emprego e da baixa qualificação profissional, o aumento do trabalho informal, a poluição urbana, os problemas de saúde relacionados à ausência de saneamento básico e a expansão desordenada das habitações nas periferias urbanas.

O rápido crescimento das cidades ficou conhecido como êxodo rural e ocorreu em razão da modernização do processo produtivo no campo. Embora o êxodo rural esteja presente em diferentes momentos da história humana, no modo de produção capitalista ele apresenta picos de maior ou menor intensidade, a depender do contexto histórico. Importa destacar que, além da segunda fase da Revolução Industrial, outro período marcado por intensa migração do campo para a cidade ocorreu na década de 1970.

Entre as décadas de 1960 e 1970, consolidou-se a chamada Revolução Verde, marcada pela incorporação de novas tecnologias ao setor agropecuário, transformando

⁵ Essa transição nunca foi completa, principalmente em se tratando de matriz energética, já que o carvão mineral e vegetal é utilizado até hoje pelo sistema capitalista, tendo em vista o seu custo mais barato em relação as outras matrizes energéticas.

profundamente a cadeia produtiva e reduzindo significativamente a demanda por mão de obra. Esse processo intensificou a concentração fundiária, impulsionada pela expansão do agronegócio, e resultou na desvalorização das pequenas e médias propriedades. Incapazes de competir com os grandes produtores, muitos proprietários foram levados a vender ou arrendar suas terras aos capitalistas do setor. Como consequência, inúmeras famílias perderam seus meios de subsistência, o que provocou o êxodo rural e o deslocamento populacional em direção aos centros urbanos em busca de trabalho.

Retomando a segunda fase da Revolução Industrial, outro elemento que impulsionou esse período do capitalismo e da exploração de recursos naturais foi a fabricação do aço em substituição ao ferro. A produção de aço foi – e continua sendo – responsável por uma elevada emissão de gases de efeito estufa e, em todas as etapas de sua fabricação, são gerados poluentes que afetam o solo, o ar e a água, além de favorecer o desmatamento. Na atualidade, as siderúrgicas figuram entre os segmentos industriais que mais consomem energia proveniente de diferentes matrizes, ao mesmo tempo em que liberam quantidades expressivas de gases na atmosfera (Cavalcanti, 2012).

O contexto desta fase da Revolução Industrial ainda trouxe outros elementos de complexidade. Para sustentar o crescimento em curso, os países do Norte europeu necessitavam de maior quantidade de matéria-prima para a produção em larga escala e de novos mercados consumidores. No entanto, a própria Europa já não conseguia atender a essas demandas de forma satisfatória, e os trabalhadores passaram a resistir mais intensamente às formas de exploração desmedida impostas pelos capitalistas em ascensão (Silva, 2023). Diante desse processo, os países europeus intensificaram e aprofundaram a ocupação e exploração de recursos naturais dos países colonizados. Esse avanço reforçou historicamente o papel das colônias de serem consumidores de bens industrializados e fornecedores de matéria-prima (recursos naturais).

Um longo período de ocupação e exploração se manteve até que as colônias conquistassem suas independências políticas e dessem início aos respectivos processos de industrialização. Nesse interim, os países do Norte avançavam em direção a um novo horizonte, correspondente à etapa monopolista ou financeira do capitalismo. Novos atores passaram a controlar a dinâmica capitalista, tais como os grandes bancos,

acionistas, cartéis⁶, holdings⁷ e os trustes⁸ (Rutherford, 2012; Frieden, 2008). E estes atores intensificaram e tornaram o sistema capitalista mais complexo. Na busca do aumento de produção com menores custos e maiores lucros, a fase do capitalismo monopolista se distingue da fase anterior, pela ênfase no dinheiro em si, e nas possibilidades financeiras que ele traz - os juros, a especulação financeira e a manipulação dos preços de ações.

Outro elemento que fez parte deste período foram as crises do petróleo⁹ que seguiram durante a década de 1970, marcando a fragmentação da outrora gigante estrutura industrial fordista e sua "exportação" para os países do Sul. Esse fenômeno culminou na transferência de parte significativa da extração de petróleo para essas regiões, onde havia maiores possibilidades de maximização dos lucros por meio da intensificação da exploração da força de trabalho. As grandes empresas multinacionais ampliaram a sua presença nos países de industrialização tardia a partir deste período, quando a adoção das políticas neoliberais resultou na maior abertura de mercado e mais vantagens locais para as corporações - mais lucro, menos impostos e legislações de controle, maior mão-de-obra e matéria prima mais barata. Esse processo foi impulsionado pela globalização e pelo avanço das tecnologias de informação e comunicação (Marini, 2000).

Nesse contexto, as formas tradicionais de exploração, combinadas com as novas práticas emergentes no âmbito do capitalismo contemporâneo, avançaram

⁶ São empresas identificadas pela cooperação entre um setor específico, estabelecendo condições de mercado vantajosas desenvolvidas para elas e por elas (Rutherford, 2012). A prática dos cartéis é geralmente considerada ilegal em diversos países, inclusive no Brasil, mas na prática, são difíceis de identificar.

⁷ É uma empresa que possui como atividade principal a participação majoritária em ações de uma ou mais empresas. Por sua vez, este tipo de atividade permite que a empresa holding detenha o controle da administração e das políticas empresariais das empresas que são filiadas. Essa forma de controle é muito utilizada por médias e grandes empresas com o objetivo de diminuir a carga tributária deduzida anualmente pela Receita Federal (Coura, 2022).

⁸ É uma outra forma de agluturação de empresas típicas do mercado financeiro, que se formam da fusão de diversas empresas, geralmente concorrentes, sob uma única empresa (como a Nestlé), que atua de maneira a monopolizar o mercado (Rutherford, 2012).

⁹ Até o final do século XIX, o petróleo foi amplamente consumido pela sociedade capitalista, mas apenas na década de 1970 reconheceu-se sua finitude, elevando seu preço conforme a lei da oferta e demanda. Desde então, o petróleo oscila de valor e é usado como instrumento político-econômico. Duas grandes crises marcaram essa dinâmica: em 1973, com a criação da OPEP, que controlou a oferta global do recurso, e em 1979, quando o Irã, segundo maior produtor mundial, interrompeu suas exportações, gerando instabilidade na produção e distribuição de combustível. A normalização dos preços ocorreu apenas em 1986, quando o Irã retomou o fornecimento global (Frieden, 2008).

agressivamente sobre o meio ambiente em busca de mais geração de lucro, resultando em uma negociação sem precedentes de todas as esferas da vida (Fontes, 2010, p.59). A biopirataria¹⁰, a patenteação de códigos genéticos e a privatização de recursos naturais, anteriormente de uso comum (como terra, água e ar) exemplificam esse cenário, juntamente com a rápida degradação e poluição dos ambientes naturais. Esse processo também impactou os avanços das leis na esfera ambiental, pois houve tentativas constantes de desmantelamento das leis ambientais, que mal tiveram a chance de serem implementadas em toda a sua plenitude nos países de industrialização tardia.

Essa fase do capitalismo também ocasionou a desagregação das cadeias produtivas locais e deu origem às cadeias globais de produção (Fieden, 2008). Em outras palavras, a configuração de redes geográficas desempenhou um papel crucial na reorganização do sistema econômico global, facilitando o surgimento das empresas transnacionais. Essa dinâmica desencadeou uma nova mudança na Divisão Internacional do Trabalho (DIT)¹¹ e permanece vigente até os dias atuais (Marini, 2000).

A DIT está diretamente ligada a cadeia produtiva do sistema capitalista e está presente na organização do cenário econômico global, na distribuição da produção e nos serviços entre as nações. Ela está intrinsecamente ligada: aos países altamente industrializados globalmente, que centralizaram a indústria e tecnologia avançada ao longo da história, os serviços financeiros e bancários; e os países de industrialização tardia/periféricos (como os países latino-americanos), onde a indústria coexiste com um setor primário consolidado (Marini, 2000). Essa distribuição não é homogênea, mas é estratégica, resultando em um certo grau de dependência dos países periféricos em relação aos países industrializados, o que se deve à imposição da DIT no passado e à sua manutenção no presente, pelo capitalismo financeiro.

Embora a DIT estaja presente em todas as fases do modo de produção capitalista, a fase atual indica ser a mais destrutiva para o meio ambiente. Parece haver

¹⁰Biopirataria é a exploração, manipulação, exportação e/ou comercialização internacional de recursos biológicos em desacordo com as normas da Convenção sobre Diversidade Biológica, de 1992.

¹¹ A Divisão Internacional do Trabalho (DIT) é um dos pilares da Teoria Marxista da Dependência (Marini, 2000), que analisa as relações entre países industrializados e aqueles de industrialização tardia na América Latina. Segundo Marini, a dependência se consolida com a independência dos países latino-americanos e a Revolução Industrial no Norte global, reforçando vínculos econômicos desiguais. Nesse processo, as economias agroexportadoras latino-americanas tornaram-se subordinadas às nações industrializadas, que demandavam matéria-prima, mão de obra barata e mercados consumidores.

um reforço da principal característica do modo de produção capitalista e por ele intensificado historicamente, é a dinâmica de exploração de recursos naturais em larga escala para a produção de mercadorias por parte do capital. E é por este caminho que se reflete as questões ambientais agravadas pela expansão do capitalismo, e a mercantilização dos recursos naturais.

De certa maneira, dentro do sistema capitalista, os danos ambientais estão intrinsecamente ligados à exploração desmedida dos ecossistemas e a uma sucessão de negligências estruturais, desconsiderando as dinâmicas próprias da natureza e favorecendo a ocorrência de colapsos e desastres socioambientais (Schonardie, 2016). Analogamente, Carvalho e Damacena (2013, 27) apresentam que:

os desastres consistem, conceitualmente, em cataclismo sistêmico de causas que, combinadas, adquirem consequências catastróficas. Por tal razão, o sentido de desastres ambientais (naturais e humanos) é concebido a partir da combinação entre eventos e causas e magnitudes específicas. Em outras linhas, trata-se de fenômenos compreendidos a partir de causas naturais, humanas ou mistas sucedidas por eventos de grande magnitude, irradiando danos e perdas significativas ambiental e socialmente.

Em suma, os desastres ambientais consistem em destruições incalculáveis, de difícil mensuração e restituição para todos, seja para o meio ambiente, social, econômico e político. Os desastres não ocorrem de um dia para outro, ao contrário, é uma construção contínua, histórica, uma sucessão de erros e negligências de diferentes magnitudes e que culminam no momento crítico denominado de "desastre ambiental".

Uma das formas de classificação dos desastres ambientais refere-se à sua origem: naturais, antropogênicos ou mistos (Desastres, 2017). Os desastres naturais podem ter causas climatológicas, hidrológicas, geofísicas, biológicas ou múltiplas; já os antropogênicos estão associados, sobretudo, aos avanços sem precedentes da economia, da tecnologia e da ciência, bem como ao uso irrestrito de recursos naturais e à produção excessiva de resíduos e rejeitos (Ibid.). Os desastres mistos, por sua vez, decorrem da intensificação de fenômenos naturais em razão da interferência humana sobre o meio ambiente (Ibid.).

Os desastres ambientais não se restringem apenas a um país, mas manifestam-se em todo o mundo, assumindo diferentes complexidades e dimensões. Embora seja possível identificar inúmeros exemplos em distintas regiões, este ensaio não tem como

foco descrevê-los exaustivamente; antes, busca enfatizar que as análises pontuais desses eventos, quando observados em escala global, tendem a desconsiderar os nexos entre a dinâmica social e os fatos, o que frequentemente resulta em interpretações equivocadas.

Cabe reiterar o que foi mencionado no início deste ensaio: a continuidade do sistema de produção capitalista está intrinsecamente ligada às crises que o moldam. A ocorrência de crises dentro desse sistema é previsível, dadas às suas condições operacionais. Contudo, é essencial diferenciar as crises parciais, que fazem parte da dinâmica do sistema, das crises gerais, que representam um distúrbio sistêmico, questionando profundamente as relações sociais vigentes (Bottomore, 2001).

Neste sentido, é pertinente concordar com Montibeller (2000) ao afirmar que a atual crise ambiental deriva da segunda contradição do capitalismo, isto é, uma crise de custos das condições de produção. Tal crise emerge do próprio funcionamento central do sistema, no qual o lucro se coloca como prioridade máxima, ainda que isso implique a degradação das condições materiais e sociais necessárias à sua continuidade. Ao não levar em conta os limites naturais, o capitalismo intensifica historicamente a superexploração dos recursos e das pessoas para manter a lucratividade, mesmo diante das variações das condições de produção. Na busca de preservar ou recuperar o lucro, o sistema capitalista externaliza os impactos negativos do processo produtivo, socializando degradação ambiental provocada por ele. O resultado é a exaustão dos recursos naturais e a perda de biodiversidade, enquanto, ao mesmo tempo, apropria-se da riqueza socialmente produzida (Ferreira, 2023).

Ainda que ocorra a externalização dos custos sociais e ambientais decorrentes dos desastres, essas variáveis retornam de formas distintas da intencionalidade do processo, pois, para o sistema capitalista, o limite do desenvolvimento não se encontra na escassez dos recursos, mas sim no elevado custo dos mesmos, o que leva à diminuição do lucro privado (Quintana & Hacon, 2011).

Por outro lado, quando as externalidades negativas se intensificam e a relação entre grandes corporações e impactos ambientais torna-se evidente, açãoam-se mecanismos econômicos e ideopolíticos com o objetivo de minimizar tais nexos. Em outras palavras, esses mecanismos procuram atribuir à crise ambiental uma causalidade

incidental e localizada, e não sistêmica, inerente à dinâmica de reprodução do capitalismo.

Um exemplo dessa intencionalidade está presente no discurso do desenvolvimento sustentável, que evidencia a tentativa do capital de atenuar sua responsabilidade pela destruição ambiental. Argumenta-se que os impactos ambientais foram mais intensos na Revolução Industrial e que, com tecnologias avançadas e matrizes energéticas limpas, seria possível conciliar crescimento econômico, desenvolvimento social e preservação ambiental. Outro mecanismo é a suposta autorregulação do capital, como o mercado de crédito de carbono, que permite a grandes corporações "compensar" suas emissões de CO₂ mediante o financiamento de reflorestamento, ignorando a impossibilidade de equivalência entre destruição ambiental e medidas compensatórias.

O apelo preservacionista assume, assim, um caráter ideológico, mobilizando corporações, Estado e sociedade civil na construção de alternativas à destruição ambiental, promovendo práticas ditas ecologicamente sustentáveis. Essa estratégia representa uma resposta estratégica do sistema capitalista ao agravamento das crises ambientais, sendo amplamente adotada por movimentos sociais menos críticos. Dessa forma, o ideário do Desenvolvimento Sustentável torna-se central nos discursos que buscam conciliar crescimento econômico, sustentabilidade ambiental e desenvolvimento social (Silva, 2010, p. 28).

Todo esse processo contraditório, marcado pelas operações discursivas de caráter ideopolítico e pela continuidade de práticas de superexploração e externalização de custos, contribui para a alienação¹² do ser humano em relação à natureza, como se a terra fosse uma "coisa" separada e distinta do ser humano. Trata-se de uma alienação material e social dentro da sociedade moderna, das condições que formaram a base da existência dos seres vivos (Marx apud Foster, 2005, p. 229). Essa ideia suprime a diversidade, nega a pluralidade das formas de vida, de existência e de

¹² O conceito de alienação que se ancora à pesquisa está relacionado ao apresentado pelo filósofo Henri Lefebvre. A alienação pode se expressar de quatro formas: "a) alienação do trabalhador reduzida à condição de objeto pela força estranha que se ergue diante dele no seu trabalho; b) a alienação da atividade produtora, isto é, do trabalho, que sofre uma cisão interna e se subdivide; c) alienação do homem em relação à espécie humana, a redução do humano à satisfação das necessidades animais, com sacrifício das necessidades especificamente humanas; d) a alienação do homem em relação à natureza" (Lefebvre, 1947 apud Konder, 2009, p. 47).

hábitos, como alerta Ailton Krenak (2020). A própria existência de uma "Era Antropoceno¹³" deveria servir de "um alerta em letras garrafais" para todos os seres humanos (*Ibid.*, p.16).

Assim, importa destacar que, desde o surgimento do capitalismo e o avanço da industrialização, até os dias atuais, consolidou-se a ruptura metabólica entre os seres humanos e a natureza. A produção da vida material distanciou-se do equilíbrio necessário no uso dos recursos naturais em nome do "desenvolvimento, progresso e crescimento" (Marx, 2011). O capitalismo tem "cravado em ferro fundido" a fenda no metabolismo entre sociedade e a natureza, em nome do constante acúmulo de capital. Nessa escala crescente de produção global, gera-se degradação sistemática dos ecossistemas e uma poluição incalculável, ameaçando os ciclos e processos naturais responsáveis pela regeneração da vida (Clark & Foster, 2010, p. 4, tradução da autora).

Em vista do exposto, faz-se necessário repensar as estruturas socioeconômicas que moldam as relações entre os seres humanos e o meio ambiente. A tentativa de superação das crises ambientais contemporâneas requer uma revisão crítica do modelo de desenvolvimento capitalista, cujas bases se assentam na exploração ilimitada dos recursos e na reprodução das desigualdades sociais. Torna-se imprescindível a construção de um novo paradigma, orientado pela equidade e pela responsabilidade coletiva, capaz de assegurar a integridade dos ecossistemas e, consequentemente, a própria continuidade da vida humana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

¹³O termo Antropoceno, cunhado por Paul Crutzen nos anos 2000, refere-se à era geológica marcada pela intensa degradação ambiental causada pela humanidade. Segundo Crutzen (2002), esse período teve início na Revolução Industrial, com a expansão das atividades antrópicas impulsionadas pelo uso de combustíveis fósseis e pela produção em massa, processo que persiste até os dias atuais. Embora a palavra antropoceno seja utilizada como uma "meta-narrativa" para explicar a relação devastadora entre a sociedade e a natureza, ele não deve ser visto de maneira reducionista, como se todos os seres humanos fossem agentes meramente destrutivos e exploradores.

Reduzir a complexidade da ação humana a uma trajetória linear de dominação e destruição da natureza é ignorar que a responsabilidade pelas crises climáticas e ambientais contemporâneas não recai sobre a humanidade de forma homogênea. O cerne da questão está nas dinâmicas predatórias do capitalismo moderno, estruturado na lógica da acumulação incessante e na subordinação tanto da natureza quanto de todos os seres vivos às exigências do capital.

O presente ensaio buscou demonstrar a centralidade da crise ambiental como expressão das contradições estruturais do modo de produção capitalista. Com base em categorias marxistas, particularmente na "relação metabólica" e na consequente "ruptura metabólica", evidenciou-se como o processo histórico de consolidação e expansão do capitalismo fomentou a exploração e intensificada da força de trabalho, mas sobretudo, da apropriação desigual dos recursos naturais. Essa dinâmica, impulsionada pela lógica do lucro, tem resultado no esgotamento dos ecossistemas quanto na exacerbação das desigualdades sociais, configurando desastres ambientais recorrentes e a deterioração das condições materiais de existência.

Ao retomar os distintos períodos do capitalismo – do mercantil até o financeiro e globalizado –, observou-se que cada etapa incrementou a mercantilização e a devastação dos bens naturais, potencializando impactos ambientais em escala global. Nesse sentido, a reflexão cumpriu o objetivo de debater criticamente as inter-relações entre o modo de produção capitalista e a crise ambiental, ao destacar as mudanças históricas na forma de organização produtiva e sua correlação com a devastação do meio ambiente.

Em síntese, reforça-se a tese de que as crises ambientais não são contingenciais, mas inerentes à dinâmica do capital, o qual tende a priorizar a acumulação em detrimento de limites ecológicos. Nesse aspecto, constata-se que as políticas de mitigação isoladas, como a adoção de tecnologias menos poluentes ou a comercialização de créditos de carbono, revelam-se insuficientes para resolver a raiz do problema, pois não confrontam a lógica hegemônica de sobreexploração. Em termos práticos, torna-se essencial repensar os padrões de produção e consumo, bem como as relações de poder e propriedade que sustentam o sistema.

Desse modo, a relevância teórica e prática deste estudo consiste em aliar a crítica marxista à problemática ambiental contemporânea, evidenciando a necessidade de uma transformação estrutural das relações sociais de produção. Somente a partir de uma reorganização substancial dos processos econômicos, políticos e culturais será possível, de fato, salvaguardar as condições naturais indispensáveis à continuidade da vida humana e garantir a preservação dos ecossistemas planetários.

Por último, cabe reforçar que não houve a intenção de esgotar a temática, tampouco apresentar soluções definitivas para a complexa crise ambiental que permeia o atual modo de produção capitalista. O propósito deste estudo foi contribuir para a compreensão crítica dos processos históricos e estruturais que subordinam a natureza às leis do mercado e, assim, potencializam os desastres socioambientais. Espera-se que as reflexões aqui apresentadas estimulem debates aprofundados e incentivem a formulação de estratégias teóricas e práticas capazes de enfrentar as múltiplas faces da devastação ambiental. Com base nesses elementos, configura-se um campo fértil para novas pesquisas, as quais poderão investigar, de modo ainda mais detalhado, as articulações entre as diferentes formas de exploração da natureza, os avanços científicos e tecnológicos e os desafios postos à agenda ecológica global.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Ricardo. *Os sentidos do trabalho*. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 1999. 287 p.
- BOTTOMORE, Tom et. al. (ed.). *Dicionário do Pensamento Marxista*. Rio de Janeiro: Zahar, 2024. 705 p.
- CARVALHO, Délton Winter de; DAMASCENA, Fernanda Dalla Libera. *Direito dos desastres*. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2013.
- CAVALCANTI, P. P. Silva. *Gestão ambiental na indústria siderúrgica: aspectos relacionados às emissões atmosféricas*. 2012. 54 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Metalúrgica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopolio0004547.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2023.
- CLARK, B; FOSTER, J. B (2010). *Marx's Ecology in the 21st Century*, *World Review of Political Economy*, v. 1, n. 1, p. 142-56. Disponível em: https://johnbellamyfoster.org/wp-content/uploads/2010/03/2010_Marxs-Ecology-in-the-21st-Century.pdf. Acesso em: 22 nov. 2023.
- COGGIOLA, O. *O marco histórico do surgimento do capitalismo*. 2022. A Terra é Redonda. Disponível em: <https://aterraeredonda.com.br/o-marco-historico-do-surgimento-do-capitalismo/>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- COURA, B. C.. *Os tipos de Holdings, vantagens, responsabilidades, carga tributária, holding imobiliária e outras peculiaridades*. 2022. Jusbrasil. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/os-tipos-de-holdings-vantagens->

reponsabilidades-carga-tributaria-holding-imobiliaria-e-outras-peculiaridades/1526652203. Acesso em: 16 nov. 2023.

COUTINHO, Ronaldo; ROCCO, Rogério. *O direito ambiental das cidades*. Rio de Janeiro: Dp&A, 2004. 304 p.

CRUTZEN, Paul J. *Geology of mankind*. *Nature*, v. 415, n. 6867, p. 23, jan. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/415023a>. Acesso em: 29 out. 2023.

DOBB, Maurice Herbert. *A evolução do capitalismo*. São Paulo: Abril Cultura, 1983. 288 p.

ENGELS, Friedrich. *Dialética da Natureza*. São Paulo: Boitempo, 2020. 398 p. (Marx & Engels).

FOLADORI, G. (1999). O capitalismo e a crise ambiental. *Raízes: Revista De Ciências Sociais E Econômicas*, (19), 31-36. Disponível em: <https://doi.org/10.37370/raizes.1999.v.150>. Acesso em: 31 out. 2023.

FONTES, Virginia. *O Brasil e o capital imperialismo: teoria e história*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Ufrj, 2010.

FOSTER, John Bellamy. *A ecologia de Marx: materialismo e natureza*. Tradução de Maria Teresa Machado. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2 Ed., 2010.

FRIEDEN, Jerry A.. *Capitalismo global: história econômica e política do século xx*. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. 572 p.

KONDER, Leandro. *Marxismo e alienação: contribuição para um estudo do conceito marxista de alienação*. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2009

KRENAK, Ailton. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Companhia das letras, 2020. 103 p.

LEFEBVRE, H. *A revolução urbana*. Belo Horizonte: UFMG, 2008

LEFEBVRE, Hery. *O direito à cidade*. São Paulo: Centauro, 1901. 147 p. Tradução de: Rubens Eduardo Frias.

LESSA, Sérgio. Lukács: trabalho, objetivação, alienação. *Trans/Form/Ação*, [S.L.], v. 15, p. 39-51, dez. 1992. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-31731992000100002>.

LÖWY, Michael. *O que é ecossocialismo?* 2. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

MARINI, Ruy Mauro. *Dialética da dependência*. 2. ed. Petrópolis, Rj: Clacso, 2000. 295 p.

MARX, Karl. *Capital: crítica da economia política*. São Paulo: Boitempo, 2011. 912 p. Tradução de: Rubens Enderle.

MARX, Karl. *Manuscritos Econômicos-Filosóficos*. 3. ed. São Paulo: Boitempo Editorial, 2008.

NETTO, J.P.; BRAZ, M. *Economia Política: uma introdução crítica*. - 8. Ed. - São Paulo: Cortez, 2012.

PÁDUA, José Augusto; LAGO, Antônio. *O que é ecologia*. Editora Brasiliense: Coleção Primeiros Passos. São Paulo, 2004.

QUINTANA, Ana Carolina; HACON, Vanessa. *O desenvolvimento do capitalismo e a crise ambiental: O Social em Questão*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. 444 p. Disponível em: http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/21_OSQ_25_26_Quintana_e_Hacon.pdf. Acesso em: 09 dez. 2023

RUTHERFORD, Donald. *Routledge Dictionary of Economics*. 3. ed. London. En: Routledge, 2012. 712 p.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "Relações ecológicas"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/relacoes-ecologicas.htm>. Acesso em 08 de fevereiro de 2025.

SCHONARDIE, Elenise Felzke. *Dano Ambiental. A Omissão dos Agentes Públícos*. 3. ed. Editora Unijuí: Ijuí, 2016. 128 p.

SILVA, Daniel Neves. *Neocolonialismo*. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/historiag/neocolonialismo.htm>. Acesso em 21 de novembro de 2023.

SILVA, Maria das Graças da. *Questão ambiental e desenvolvimento sustentável: um desafio ético-político ao Serviço Social*. São Paulo: Cortez, 2010.

URBAN, Teresa. *Em outras palavras: Meio ambiente para jornalistas*. Curitiba: Senar-pr/sema, 2002.