

Questão ambiental e renda fundiária capitalista: a determinação social das condições naturais

Environmental issues and capitalist land rent: the social determination of natural conditions

Julio Cesar Pereira Monerat* 

RESUMO

O artigo relaciona a dinâmica necessariamente expansiva do capital – valor que se valoriza – e a renda fundiária – enquanto punção do valor social. Metodologicamente trata-se de uma investigação bibliográfica, onde essa relação revela-se fundamental para a compreensão crítica das consequências ambientais da dinâmica expansiva do capital sobre parcelas crescentes da natureza. Em termos teóricos, recorre à categoria marxiana de renda fundiária – I, II e absoluta –, desdobrando-a na análise de situações concretas de expansão capitalista no campo/ambiente que se efetivam em uma historicidade não linear, mas fundamentalmente desigual e combinada. Discute temas relacionados ao monopólio da terra, ao papel regulador do pior solo, às vantagens e obstáculos postos ao capital agrário, dentre outros, que permitem identificar a determinação social da relação capital-natureza. Analisa-se o papel do capital no aproveitamento das vantagens, na geração de obstáculos e, principalmente, nas formas de superação das situações de crise ambiental, efetivada por meio da ecologização capitalista e crescente da “mercadorização” da natureza.

Palavras-Chaves: valor; renda fundiária; ambiente; capital agrário; Marx.

ABSTRACT

The article relates the necessarily expansive dynamics of capital – a value that appreciates – and land rent – as a measure of social value. Methodologically, this is a bibliographical investigation, where this relationship proves to be fundamental for the critical understanding of the environmental consequences of the expansive dynamics of capital over increasing portions of nature. In theoretical terms, it uses the Marxian category of land rent – I, II and absolute –, unfolding it in the analysis of concrete situations of capitalist expansion in the countryside/environment that take place in a non-linear, but fundamentally unequal and combined, historicity. It discusses topics related to land monopoly, the regulatory role of the worst soil, the advantages and obstacles posed to agrarian capital, among others, which allow us to identify the social determination of the capital-nature relationship. The role of capital is analyzed in taking advantage of advantages, in generating obstacles and, mainly, in ways of overcoming situations of environmental crisis, effected through capitalist greening and increasing commodification of nature.

Keywords: value; land rent; environment; agrarian capital; Marx.

ARTIGO

<https://doi.org/10.12957/rep.2024.79863>

*Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG), campus Muriaé. Minas Gerais, MG, Brasil.
E-mail: julio.monerat@gmail.com.

COMO CITAR: MONERAT, J. C. P. Questão ambiental e renda fundiária capitalista: a determinação social das condições naturais.

Em Pauta: teoria social e realidade contemporânea, Rio de Janeiro, v. 22, n. 55, pp. 70-84, maio/ago, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/rep.2024.79863>

Recebido em 29 de outubro de 2023.

Aprovado para publicação em 05 de março de 2024.

Responsável pela aprovação final:
Monica de Jesus César.



Introdução

O objetivo do presente artigo é demonstrar a relação entre a dinâmica necessariamente expansiva do capital e a renda fundiária para, a partir desses elementos, apontar suas consequências ambientais. Mais exatamente, tendo por fundamento que o capital é *valor que se valoriza* e, identificando, na trilha de Marx (2017), que a renda fundiária é uma punção do valor que é apropriada em função do monopólio da propriedade da terra/porção da natureza, verifica-se que a relação capital-natureza/terra também terá uma dinâmica necessariamente expansiva passível de identificação e análise sob a ótica da renda da terra em suas diferentes modalidades e, nessa chave de leitura, apontar o caráter ambientalmente destrutivo decorrente da mencionada expansão. Metodologicamente, trata-se, portanto, de uma investigação bibliográfica referenciada na obra marxiana e marxista, que é o fundamento da crítica aqui elaborada.

E justamente por fundar-se na dinâmica de valorização/punção do valor, o artigo busca ainda demonstrar que a condição de vantagem ou limite do ambiente em relação ao capital não decorre de uma *condição natural* abstratamente considerada, mas sim deriva de contextos sociais específicos que se materializam em condições sociotécnicas em contínua mudança, mas fundamentalmente determinados pelo caráter expansivo do valor. O que tem como desdobramento que tais condições – vantagens ou obstáculos – tanto resultam do movimento do capital, quanto são por ele condicionados. Ou seja, o capital explora vantagens e pode arruiná-las; ele cria obstáculos com sua expansão e, ao mesmo tempo, busca elaborar mecanismos para superá-los – especialmente no que tange à continuidade da valorização. Elementos esses que nos permitem identificar as modalidades capitalistas de trato da questão ambiental, o que inclui desde a externalização de custos até a crise ambiental, passando, é claro, pela ecologização do capital, entendida como forma capitalista de superação dos obstáculos ambientais ao valor (Monerat, 2022).

Para cumprir esses objetivos o artigo fundamenta-se essencialmente na análise da renda fundiária realizada por Marx no *Livro III* de *O Capital* (2017), cuja referência é a base para a compreensão das *determinações sociais* que fazem com que as condições ambientais se configurem como *limites* ou *vantagem* para a valorização. Essa bibliografia básica é complementada por autores que discutem questões ambientais decorrentes da relação capital-natureza, além de outros que apresentam circunstâncias concretas nas quais limites e vantagens se concretizam sob a determinação de fundo do *valor que se valoriza* – desdobrado, no caso em tela, da renda fundiária. Referências essas que buscam demonstrar não somente o caráter social das condições naturais postas sob o capitalismo, mas, mais do que isso, identificar as determinações do capital que buscam *conformar* o ambiente *à sua imagem e semelhança*.

Seguindo nessa linha, o texto enfatiza o protagonismo do capital, ou seja, ele se aproveita das vantagens, aprofundando-as com novos investimentos ou mesmo as esgota por meio das externalizações de custos, e ainda gerando e buscando superar obstáculos e crises decorrentes de seu movimento. Em contrapartida, a natureza não se curva plenamente e passivamente rendida ao capital, posto que, como adverte Engels (1973), a cada vitória da sociedade sobre ela, a natureza vingá-se em algum momento. É nesse sentido que se deve compreender a mencionada superação dos obstáculos pelo capital, isto é, enquanto conjugação de supressão-renovação-aprofundamento de tais obstáculos. Enfim, a subjetividade do capital não pode colocar-se plena e definitivamente de uma só vez e para todo o sempre, mas põe-se continuamente, desigualmente, contraditoriamente.

Por fim, o texto inicia-se com a exposição marxiana da *renda diferencial I*, intercalando-a com descrições de situações concretas, e avança até as considerações de Marx sobre a *renda absoluta*, passando, é claro pela *renda diferencial II*. Na sequência, busca-se aprofundar a compreensão sobre as determinações sociais dos limites ambientais, tendo em vista os processos ambientalmente destrutivos desencadeados pela dinâmica expansiva do capital. Como já dito, todo o percurso expositivo, objetiva demonstrar o caráter necessariamente expansivo do capital em sua relação com a natureza, o que coaduna com a dinâmica capitalista enquanto produção de valor e que aponta para sua insustentabilidade ambiental.

Renda fundiária e a lógica expansiva do capital

Em outra oportunidade analisamos a lógica necessariamente expansiva do capital sobre o ambiente natural relacionando-a de forma articulada à produção de valor, mais-valor e preço de produção (Monerat, 2022). No presente artigo, o objetivo é demonstrar como essa lógica expansiva sobre a natureza se constitui como uma determinação do capital a partir do estudo da renda fundiária tal qual elaborado por Marx no *Livro III de O Capital* (2017) e aqui desenvolvida no contexto da questão ambiental.

Marx (2017) inicia sua exposição caracterizando a produção agrícola na sociedade capitalista como produção de mercadorias, tal como o conjunto dos produtos desse modo de produção. O texto marxiano destaca que uma peculiaridade dessa sociedade é que a terra é monopolizada e, como tal, também são as vantagens naturais presentes em determinadas porções. O foco de Marx não está na análise da relação abstrata entre humanidade e natureza, mas sim no entendimento de uma natureza *humanizada* na forma específica de propriedade fundiária. Enfim, a forma social propriedade privada da terra como *forma social dos meios de vida* no capitalismo determinando a relação capital-natureza.

Assim, as vantagens naturais têm sua importância como resultante de uma forma de relação social específica que as monopoliza, e não apenas das vantagens naturais consideradas em si mesmas. Acrescente-se que essas vantagens só se constituem como tais no con-

texto da produção de valor, o que não pode ser obscurecido sob pena de incompreensão das determinações sociais mais elementares. Como salienta Lenz (1992, p. 52): “O que acontece, segundo Marx, é que a medição da renda da terra é feita em função do solo em que foi gerada, o que obscurece a sua verdadeira fonte, a sua forma de mais-valor”. Fundamental destacar que *é a relação social caracterizada pela propriedade fundiária conjugada à produção de valor que é determinante frente à vantagem natural em si.*

Atentemos para o fato que os limites naturais não podem ser absolutizados, devendo ser necessariamente compreendidos enquanto limites ou vantagens em um determinado arranjo sociotécnico historicamente localizado (Foladori, 2001) – vantagens iniciais podem se converter em limites e vice-versa a depender do desenvolvimento das forças produtivas e das relações sociais em determinados contextos. Não são limites ou vantagens absolutas e tampouco são determinados pela natureza como tais, mas sim pela sociabilidade historicamente localizada. O importante é verificarmos a capacidade de o capital converter elementos naturais em elementos de sua dinâmica expansiva. A renda fundiária tem, portanto, relevância central para a compreensão das contradições que fundam a relação capital-natureza, o que nos leva a aprofundar seu estudo, adentrando, a seguir, na análise da *renda diferencial*.

A renda do solo é conceituada por Marx em comparação com o lucro extra:

Em outras palavras, o lucro extra, quando é normal e não resultado de circunstâncias acidentais no interior do processo de circulação, é sempre produzido como diferença entre o produto de duas quantidades iguais de capital e trabalho, e esse lucro extra se transforma em renda do solo quando duas quantidades iguais de capital e trabalho são empregadas em terrenos de mesmo tamanho e com resultados diferentes (Marx, 2017, p. 713).

Esses resultados diferentes na agricultura *não dependem do capital*, mas sim têm duas causas: diferenças de fertilidade natural dos solos e diferenças em suas localizações, que serão as bases para a *renda diferencial I*. Essas condições se combinam de diversos modos, articulando fertilidade e localização em diferentes configurações concretas. Além disso, ambas as causas *não são em si mesmas absolutas* no tempo, referindo-se ao grau de desenvolvimento alcançado pela química do solo no decorrer da escala temporal e das mudanças espaciais que podem relativizar a vantagem localizacional (as quais desconsideraremos a seguir por motivos expositivos).

Dando sequência, vejamos como Marx (2017) exemplifica a *renda diferencial I*, cuja análise já nos permite antever a prevalência da lógica imanente expansiva do capital no campo. Marx considera quatro tipos de solos – A, B, C, D – com fertilidades crescentes, sendo o solo A o menos fértil. O solo A, com um investimento de 50 *xelins* produzirá 1 *quarter* de trigo e obterá por sua venda um total de 60 *xelins*, dos quais, 10 *xelins* representam o lucro obtido, equivalente a uma taxa média de lucro de 20%. Esse solo A não gerará renda.

Vejam os bem: o solo A funciona como qualquer outro investimento de capital, sendo o total por ele obtido na venda de 1 *quarter* de trigo o equivalente ao *preço de produção* que funciona como regulador do mercado, ou seja, a soma do capital total investido acrescido da taxa média de lucro. Por sua vez, os demais capitais que são investidos em solos com fertilidades naturais superiores obterão, além desse lucro médio, uma renda *diferencial* proporcional a essa fertilidade superior. O solo B, por exemplo, produzirá dois *quarter* de trigo com o mesmo desembolso de capital de 50 *xelins*. Ao vender esses dois *quarter* de trigo a 60 *xelins* cada um, obterá um total de 120 *xelins*. Desse total obtido é preciso diminuir o capital investido (50 *xelins*) e a taxa de lucro média (10 *xelins*), o que nos leva a uma diferença de 60 *xelins* em relação ao total obtido pelo solo A. Essa diferença, ou esse *lucro extraordinário* obtido em decorrência da melhor fertilidade do solo B é a *renda diferencial*. Marx continua sua exemplificação dos solos C e D, também com fertilidades crescentes, demonstrando que uma maior fertilidade desses solos leva a uma maior renda diferencial. Não necessitamos reproduzir todos os exemplos apresentados por Marx, já que sua lógica pode ser entendida com o exemplo já dado dos solos A e B. Apenas salientemos que essa compreensão básica da renda diferencial é a base para entender o *caráter expansivo do capital na agricultura*, como já mencionado.

Também não é necessário que apresentemos todas as tabelas que Marx utiliza na sequência do *Livro III* de *O Capital* para exemplificar as diversas variações de incorporação de solos mais ou menos férteis, do aumento da produtividade no conjunto dos solos, entre outros fatores relevantes. Basta, para nossos objetivos de corroboração e aprofundamento sobre o caráter expansivo do capital, verificar as conclusões que Marx tira das diferentes situações por ele analisadas. Eis os resultados que ele apresenta:

1. Que a *seqüência*, quando concluída – *qualquer que tenha sido a marcha de seu processo de formação* –, aparece sempre de maneira tal que *ela resulta descendente*, pois na consideração da renda o primeiro a ser levado em conta será sempre o solo que gera o máximo de renda, e apenas por último será considerado o solo que não gera renda nenhuma.
2. O preço de produção do pior solo, que não gera renda, é sempre o preço regulador do mercado. (...)
3. A renda diferencial resulta da variação de fertilidade natural do tipo de solo (aqui ainda desconsideramos a localização), a qual é dada conforme o grau de desenvolvimento do cultivo em cada caso; resulta, portanto, da extensão limitada das melhores terras e da circunstância de que *capitais iguais têm de ser investidos em tipos de solos desiguais, que, por isso, rendem um produto desigual para o mesmo capital*.
4. A existência de uma renda diferencial e de uma renda diferencial graduada pode transcorrer tanto em escala descendente, passando-se do solo melhor para outro pior, quanto, ao contrário, passando-se de um solo pior para outro melhor, ou ainda por um percurso em zigue-zague (Marx, 2017, pp. 721-722 - grifos nossos).

Mas é o seguinte trecho que merece nossa maior atenção, pois nele Marx destaca que a necessidade de avanço da produção pode levar à incorporação de terras que, até um determinado momento, não eram rentáveis:

5. Conforme o modo de formação, a renda diferencial constitui-se com um preço estacionário, ascendente ou descendente do produto do solo. No caso do preço decrescente, a produção total e a soma total das rendas podem aumentar, gerando renda em terras até então não rentáveis (Marx, 2017, p. 722).

Verifica-se aqui a necessidade expansiva do capital determinada, por exemplo, pelo aumento da demanda dos produtos agrícolas e, conseqüentemente, seu avanço sobre novos solos ainda que de menor fertilidade. Isso porque a maior demanda por produtos agrícolas ocasionaria a elevação de seus preços, tornando vantajoso o investimento nos solos com fertilidades inferiores. A incorporação de solos de fertilidade inferior, por seu turno, também contribui para a elevação da renda nos solos mais férteis, pois são justamente aqueles menos férteis, agora incorporados, que passarão a serem os solos reguladores dos preços de produção. *O caráter expansivo fica patente, portanto, quando se verifica que a expansão acontece pela incorporação de novos espaços (os piores solos) e pelo incremento da renda dos melhores solos.*

Salientemos, porém, que a mencionada expansão se concretiza não de forma linear, mas fundada no desenvolvimento desigual e combinado do capitalismo:

Se olharmos para o desenvolvimento desigual combinado no espaço, a escassez de recursos, a exaustão ou os custos de produção/extração proibitivos podem restringir a acumulação em um local, forçando o capital a investir em outras regiões onde a natureza é menos restritiva, custa menos ou ambos. [...] Se olharmos para o desenvolvimento desigual combinado ao longo do tempo, em um local, as condições naturais que impedem o desenvolvimento econômico de uma região em um determinado momento podem “salvar” recursos naturais naquela região para posterior descoberta e/ou utilização (Rudy, 1994, p. 103).

O que em termos marxianos é expresso da seguinte maneira: “ela pode ocorrer com um avanço para solos cada vez melhores; pode ocorrer quando um solo melhor assume a posição inferior que antes era ocupada pelo pior; pode estar vinculada a um progresso crescente na agricultura. Sua única condição é a desigualdade dos tipos de solo” (Marx, 2017, p. 723).

Salientada a não linearidade do movimento do capital de incorporação crescente da terra/ambiente, estamos aprofundando nossa capacidade de identificar o caráter *autônomo e necessário* do processo expansivo do capital. Marx (2017, p. 732) enfatiza que “é claro que o avanço em direção a um solo pior jamais ocorre por livre escolha; pode apenas

ser consequência – pressupondo-se o modo de produção capitalista – do aumento dos preços e, em qualquer modo de produção, só pode decorrer da necessidade”. É, portanto, a lógica expansiva do capital que determina seu avanço em direção a parcelas crescentes da natureza – o solo, no caso.

Aprofundando a compreensão sobre as determinações sociais dos limites ambientais

Outros elementos trazidos por Marx (2017) reforçam, por seu turno, que a dinâmica expansiva do capital pode vir acompanhada de *processos ambientalmente destrutivos*. Ele exemplifica essa situação ao se referir à fertilidade natural do solo do estado de Nova York, que tornavam aquelas terras especialmente adequadas ao cultivo do trigo, “mas um cultivo predatório tornou estéreis essas terras férteis, e foi então que o solo de Michigan apareceu como o mais fértil” (Marx, 2017, p. 732). Ou seja, há uma historicidade nas vantagens, bem como nos limites.

Situação que demonstra a condição relativa de limites e vantagens, em relação ao capital e sua dinâmica desigual e combinada, pode ser vista, por exemplo, na exploração de petróleo em locais que anteriormente eram restringidos devido aos elevados custos de produção. Esses locais são preteridos por aqueles cujos custos de produção são mais baixos e, portanto, são mantidos inexplorados. Essa situação pode alterar-se por meio do barateamento dos custos produtivos decorrentes do desenvolvimento tecnológico ou mesmo como resultado do esgotamento daqueles locais de exploração mais fácil, ainda que os custos de produção se mantenham elevados. É que nessa situação, o preço do petróleo também se eleva de tal maneira que passa a permitir a exploração lucrativa mesmo que os custos não baixem. Nesse caso, um obstáculo inicial converteu-se numa vantagem com o passar do tempo.

Dinâmica expansiva – e predatória – atualizada que não se restringe à agropecuária é encontrada na extração mineral. Em entrevista concedida por Rodrigo Salles Pereira dos Santos, professor e pesquisador do grupo Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade (PoEMAS) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), ao Portal Eco-Debate (2019), ele revela a íntima relação entre a dinâmica do capital e os limites naturais. Santos divide o período de expansão da exploração mineral recente entre aquele de *boom* (2002-2011), no qual a demanda chinesa por minerais determinou o aumento da produção e o momento seguinte, no qual a desaceleração econômica da China leva a uma drástica redução nos preços dos minérios. Santos relaciona essa dinâmica de preços dos minérios aos crimes ambientais ocorridos em Mariana e Brumadinho. Em Mariana, Minas Gerais, o rompimento da barragem de Fundão da mineradora Samarco – também operada pela

anglo-australiana BHP Billiton e pela Vale –, em novembro de 2015, liberou cerca de 62 milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração na região e deixou 19 mortos. Já em janeiro de 2019, ocorreu o rompimento da Barragem I, da Mina Córrego do Feijão, na cidade de Brumadinho, localizada na região metropolitana de Belo Horizonte, em Minas Gerais e operada pela mineradora Vale, deixando mais de 260 mortos. Ambos os casos, com suas consequências sociais e ambientais, mostram, segundo Santos, a relação entre a queda do preço dos minérios e a redução dos custos em manutenção das barragens:

São desastres que ocorrem nos momentos em que os preços estão caindo. Então, você tem uma primeira dimensão que aproxima os desastres que é econômica. Este é o momento em que os preços estão muito baixos, e isso produz ou produziu um efeito em que rendimentos relacionados à mineração estavam muito baixos. Isto significa que os acionistas das mineradoras pressionam muito por resultados e as empresas passaram a ser reestruturar para reduzir sua própria dívida e os custos operacionais, o que tem muito a ver com a segurança das barragens e das operações de modo geral. Então, este é um cenário em que a segurança das barragens foi, provavelmente, muito comprometida exatamente por conta da pressão sobre os custos (Santos, 2019, n.p.).

E, reforçando que a compreensão da relação do capital com os limites ambientais deva ser apreendida em sua dinâmica marcada por contradições, constata-se que, mesmo nas situações caracterizadas como crimes ambientais, o capital tem sua dinâmica expansiva do valor reforçada. No caso da Vale, protagonista dos crimes ambientais descritos, verificou-se que, após um ano do crime ambiental ocorrido em Brumadinho, “a empresa atingiu o valor de mercado de R\$ 301 bilhões, R\$ 5 bi a mais do que registrava quando do rompimento da barragem. Antes disso, em dezembro, a mineradora anunciou a distribuição de R\$ 7,25 bilhões a acionistas, pelos resultados da empresa em 2019¹” (Stropasolas, 2020, n.p.). Nesse caso, estamos diante da superação de um obstáculo ambiental ao capital tendo por referencial apenas seu destravamento enquanto obstáculo à valorização e não ao estabelecimento de relações ambientalmente sustentáveis.

De volta à análise marxiana, tratando desse caráter expansivo já em uma escala mundial, Marx (2017, p. 733) refuta a ideia de que “nas colônias e, em geral, em países jovens, que podem exportar grãos a preços mais baratos, o solo seja por isso dotado necessariamente de maior fertilidade natural”. Para ele “o cereal é, aqui, não só vendido abaixo de seu valor, mas, além disso, abaixo de seu preço de produção, isto é, abaixo do preço de produção determinado pela taxa média de lucro nos países mais antigos” (Marx, 2017, p. 733). Para que

1 “A Vale parece ter feito um esforço permanente para contenção de seus custos operacionais. Enquanto a receita operacional cresceu 56%, o custo do produto vendido aumentou apenas 18%. Dessa forma, a participação dos custos dos produtos caiu de 80,2% para 60,4% da receita operacional líquida ao longo desse período, liberando maior valor para ser transferido aos acionistas” (Milanez *et al.*, 2019, p. 272).

isso seja possível, contribui o reduzido e jovem contingente populacional das colônias que lhes possibilitam obter uma produção largamente excedente. Porém, mais decisivo para que as colônias possam produzir tão barato – revelando o caráter expansivo do avanço do capital no campo – é a forma que a agricultura é praticada nas áreas coloniais. Marx exemplifica com as pradarias do Oeste da América do Norte incorporadas pelo processo colonizador:

[...] as extensas pradarias do Oeste têm a vantagem de não exigirem praticamente nenhum custo de arroteamento, pois são cultiváveis por natureza. Ou seja, em regiões menos férteis como essas, o excedente não aparece em virtude da elevada fertilidade do solo, isto é, do rendimento por acre, mas da quantidade de acres que podem ser cultivados de maneira superficial, uma vez que esse solo nada custa ao agricultor ou, em comparação com países mais antigos, custa-lhe uma insignificância. [...] Aqui, *o fator decisivo não é a qualidade, mas a quantidade da terra* (Marx, 2017, p. 734 - grifos nossos).

Enfim, uma conjugação entre *custos iniciais praticamente inexistentes* e uma imensa *quantidade de terra* a ser incorporada fazendo com que a dinâmica do capital seja não apenas expansiva, mas que, por não requerer maiores cuidados com a terra abundante, pode assumir caráter destrutivo, tal como verificado nos processos históricos de colonização.

Contudo, com o esgotamento da fertilidade natural – e da quantidade de terra disponível – o capital precisa assumir um papel mais relevante na produção agrícola, o que faz com que Marx apresente-nos a *renda diferencial II*, conceituada como a renda originada da *aplicação sucessiva no mesmo solo de diferentes capitais e apresentando produtividades também diferentes*. Nessa condição de *fertilidade artificial* decorrente de investimentos no solo, Marx (2017, p. 739) entende que o capital “converta-se no elemento decisivo do cultivo”. Para esse investimento de capital “o solo de qualidade superior é escolhido por oferecer as melhores perspectivas de o capital nele empregado ser rentável, porquanto tal solo contém a maior parte dos elementos naturais da fertilidade, e trata-se apenas de aproveitá-los” (Marx, 2017, p. 743).

Marx verifica que o investimento de capital com o objetivo de aumentar a produtividade do solo não faz com que todos os solos tenham suas fertilidades ampliadas na mesma proporção. Solos mais férteis respondem melhor que aqueles menos férteis, daí serem os preferidos para receber os investimentos. Marx desenvolve sua argumentação relacionando a *renda diferencial II* com diferentes comportamentos do preço de produção – constante, decrescente e crescente. Também para nossos objetivos não precisaremos reproduzir toda sua argumentação, contentando-nos em destacar que Marx verifica que a série de rendas de *tipo II* comporta-se tal qual a série apresentada nas diferenças de fertilidade na *renda diferencial I*, isto é, o solo regulador é aquele que não gera renda e a renda é *determinada não pelos rendimentos absolutos, mas pelas diferenças entre os rendimentos*, concluindo com isso que a *renda diferencial II* tem por base a *renda diferencial I*.

Cientes dessa condição, não precisaremos repetir para a *renda diferencial II* as conclusões sobre a dinâmica expansiva do capital, já apresentadas com relação à *renda diferencial I*. Marx constata que a expansão do capital para os solos menos férteis implica em menor produtividade em relação ao capital investido. Considerando que os investimentos feitos pelo arrendatário no solo acabam revertendo-se em uma vantagem para o proprietário fundiário, Marx verifica que, sendo a produtividade decrescente do solo em relação ao capital total investido, acentua-se a barreira que a propriedade fundiária representa para o capital, uma *barreira* que ele denomina de *artificial*:

Ainda que a renda diferencial seja apenas uma transmutação formal de lucro extra em renda e que a terra só possibilite aqui ao proprietário transferir para si mesmo o lucro extra do arrendatário, revela-se que os sucessivos investimentos de capital no mesmo terreno ou, o que dá no mesmo, o aumento do capital investido no mesmo terreno, com uma taxa decrescente de produtividade do capital e preço regulador constante, encontram muito antes seu limite, isto é, *uma barreira mais ou menos artificial em consequência da transmutação meramente formal do lucro extra em renda fundiária, que decorre da propriedade fundiária* (Marx, 2017, p 797 - grifos nossos).

Apresenta-se aqui claramente a dimensão social do limite caracterizado pela propriedade fundiária em sua *artificialidade*, no sentido atribuído por Marx (2017). A barreira ao capital representada pela propriedade fundiária reforça-nos que as condições ambientais precisam ser sempre consideradas *não de forma absoluta, mas em consonância com as determinações da dinâmica social e histórica*, mais especificamente com aquelas relativas à valorização do capital. Essa dinâmica de valorização pode passar por etapas. Num primeiro momento, o capital pode aproveitar-se de condições naturais vantajosas que lhe são oferecidas gratuitamente. Por serem gratuitas, não são determinantes para a definição dos preços das mercadorias:

Elementos naturais que entram na produção como agentes sem custar nada, qualquer que seja o papel que nela possam desempenhar, não ingressam nesta última como componentes do capital, mas como força natural gratuita do capital, isto é, como força produtiva natural gratuita do trabalho, que, sobre a base do modo de produção capitalista, se apresenta como força produtiva do capital. Se tal força natural, que nada custa originalmente, entra na produção, ela não é levada em conta na determinação do preço enquanto o produto obtido com sua ajuda basta para cobrir a demanda (Marx, 2017, pp. 805-806).

Algumas mudanças importantes podem alterar essa situação vantajosa inicial, o que pode ocorrer

[...] se ao longo da evolução for preciso fornecer um produto maior do que se pode produzir com ajuda dessa força natural, quer dizer, se esse produto adi-

cional tiver de ser fabricado sem a ajuda dessa força natural ou com assistência de intervenção humana, de trabalho humano, um elemento adicional entrará no capital (Marx, 2017, p. 806).

Nesse caso, haverá a necessidade de “um desembolso de capital relativamente maior para obter o mesmo produto. Mantendo-se inalteradas as demais circunstâncias, ocorrerá um encarecimento da produção” (Marx, 2017, pp. 805-806).

Além de não ser linear, a processualidade histórica permanece em todos os momentos *determinada pelo processo de valorização*. Em um dado momento as forças naturais podem não mais bastar para atender uma demanda crescente, ou que devam ser utilizadas outras forças naturais no lugar daquelas anteriormente usadas, enfim, Marx indica a necessidade de incorporação de mais trabalho humano, de mais capital – com o respectivo encarecimento do produto – para que a situação descrita seja superada. Uma vantagem natural inicial pode, posteriormente, ser insuficiente, demandando mais trabalho e capital, ou seja, um limite natural que, dadas as condições sociais determinadas pela forma mercadoria, requer esforços para ser superado.

Realizado esse breve apontamento sobre determinação do valor e processualidade histórica, cabe-nos ainda acompanhar Marx na análise de situação bastante específica: se o pior solo, aquele que funciona como regulador da produção, não gera renda, o que justificaria que ele fosse arrendado por um capitalista? Lembrando que nem o proprietário do solo concordaria em ceder gratuitamente sua terra ao capitalista e tampouco que o capitalista concordaria em produzir num solo que não lhe rendesse o lucro médio, estamos, portanto, diante de um dilema. Para solucioná-lo, Marx conclui que a renda do pior solo, não podendo se originar da diferença de fertilidade natural, deve ser *explicada pela própria existência da propriedade fundiária*, o que implica em uma *renda fundiária absoluta*.

Considerando A o pior solo, diz Marx (2017, p. 810) que “o preço do produto agrícola do solo da classe A não seria regulado por seu preço de produção, mas conteria um excedente sobre ele, seria = $P + r$ ”. Onde “ r ”, a renda que é paga pelo capitalista ao latifundiário, não representa nem dedução do lucro médio, nem do salário, conclui-se que “ r ” só pode ser paga se o capitalista-arrendatário vende seu produto *acima do preço de produção*. Caso não fosse paga ao latifundiário, essa renda representaria um lucro extra ao capitalista, mas como o arrendatário a paga, ela se constitui na *renda fundiária absoluta*.

Essa solução encontrada por Marx para o problema do pagamento de uma *renda absoluta* cria, como se pode ver, outro problema: Marx está supondo que o arrendatário venda sua mercadoria por um *preço superior ao preço de produção* que, como indicado, é referente ao capital total investido mais o lucro médio. A explicação que Marx dá para essa situação considera algumas diferenças da agricultura em relação aos demais ramos econômicos: é que, além do monopólio configurado pela propriedade

fundiária, o conjunto da produção agrícola apresentaria uma composição orgânica inferior aos demais ramos, o que implica que os valores dos produtos agrícolas sejam superiores aos seus respectivos preços de produção. Contudo, mantendo a linha da exposição marxiana, o capital agrícola não transfere valor para aqueles ramos de maior composição orgânica, mas, pelo contrário, estabelece uma renda acima do preço de produção:

No entanto, devido à barreira imposta pela propriedade fundiária, o preço de mercado tem de subir até o ponto em que o solo pague um excedente acima do preço de produção, isto é, uma renda. Como o valor das mercadorias produzidas pelo capital agrícola se encontra, conforme o pressuposto, acima de seu preço de produção, essa renda (...) constitui o excedente do valor sobre o preço de produção ou uma parte deste último (Marx, 2017, pp. 822-823).

E, em seguida, Marx conclui chamando a atenção ao *preço monopolístico* dos produtos agrícolas:

Pouco importa que essa renda absoluta se iguale a todo o excedente do valor sobre o preço de produção ou seja apenas igual a uma parte deste último; os produtos agrícolas serão sempre vendidos por um preço monopolístico, não porque seu preço se encontre acima de seu valor, mas por estar no mesmo nível ou abaixo dele, porém acima de seu preço de produção. Seu monopólio consiste em não serem nivelados ao preço de produção, como ocorre com outros produtos industriais, cujo valor está situado acima do preço de produção geral (Marx, 2017, p. 823).

Marx (2017, p. 825) ainda verifica que “se a composição média do capital agrícola fosse a mesma ou fosse mais alta que a do capital social médio, a renda absoluta desaparecería. [...] O mesmo ocorreria se, à medida que avança o cultivo, a composição do capital agrícola se nivelasse com a do capital social médio”. O que impede esse nivelamento é a propriedade do solo:

quando a produção necessita de terra, seja para a agricultura, seja para a extração de matérias-primas, a propriedade do solo impede esse nivelamento dos capitais investidos na terra e retém uma parte do mais-valor, que, de outro modo, tomaria parte no nivelamento para formar a taxa geral de lucro (Marx, 2017, p. 832).

Enfim, e esse é o ponto a ser aqui destacado, o estudo da renda fundiária revela que a relação capital-natureza é socialmente determinada e, portanto, que tal relação deva ser entendida em sua processualidade histórica contraditória, na qual limites e vantagens são assim *caracterizados pelo que representam dentro da lógica expansiva do*

capital. Ou seja, apenas no contexto social da historicidade capitalista caracterizada pela produção de valor é que se estabelece a renda fundiária como punção desse valor social, determinada, por sua vez, pela propriedade fundiária e seu monopólio. Articulado valor e renda fundiária, tem-se que o caráter necessariamente expansivo daquele determine o caráter também expansivo do capital sobre parcelas crescentes da natureza, o que nos franqueia uma abordagem fundamentalmente crítica da questão ambiental sob o capitalismo.

Considerações finais

Os fundamentos da análise marxiana da renda fundiária podem agora ser sistematizados: o primeiro desses fundamentos refere-se à condição capitalista da agricultura e, conseqüentemente, sua condição de produção de *valor*. O segundo fundamento apontado por Marx é que justamente o monopólio do solo que permite que parte desse valor social seja puncionada na forma de uma renda fundiária. A conjugação desses dois fundamentos leva à conclusão de que a renda fundiária não é gerada pelo solo, mas representa parcela da riqueza total produzida na forma de valor que se converte em renda. Como já indicado, o que se constituiria num lucro extraordinário decorrente de uma vantagem natural, que torna mais produtivo o trabalho, converte-se em renda, subvertendo a racionalidade que determina a distribuição dos lucros através da mediação do mercado. Irracionalidade essa que fica ainda mais explícita quando se trata da *renda fundiária absoluta*, cujo fundamento não é a diferença de fertilidade, mas tão somente a própria propriedade fundiária monopolizada. Tem-se assim que a agricultura capitalista subverte a racionalidade econômica que determina que os capitais sejam remunerados em conformidade com o capital total investido, fazendo com que os investimentos agrícolas sejam remunerados acima de seus respectivos preços de produção.

O estudo da renda fundiária em seus diferentes tipos demonstra-se, portanto, capaz de explicar os fundamentos do caráter expansivo do capital na agricultura, bem como as formas em que essa expansão se concretiza de modo contraditório, desigual e combinado. Apesar desse avanço desigual e combinado do capital no campo – o que inclui a incorporação de solos com diferentes fertilidades de modo nem sempre linear – ele é fundamentalmente um *avanço sobre novas áreas*. Isso é, podemos identificar uma *tendência* de incorporação de novos solos ao longo da escala temporal e de ampliação dos investimentos de capital na terra. Isso nos leva a concluir que, independentemente da dinâmica que assuma – dos melhores solos aos piores ou vice-versa ou ainda ziguezagueando – o *caráter expansivo é seu fundamento*.

Mais exatamente, concluímos que, justamente por ser expansão, há uma processualidade que tende a inserir na dinâmica produtiva do capital na agricultura aqueles so-

los com menor fertilidade e aqueles solos que requeiram maior investimento de capital. O que, tendo em vista os custos crescentes dessa expansão, só é facultado aos grandes capitais, reforçando sua concentração – elemento a ser aprofundado em análises futuras. E essa dinâmica só é possível porque esses solos em piores condições, quando inseridos na produção, passam a ser os solos que desempenharão o papel de reguladores dos preços das mercadorias agrícolas. Assim, não apenas os piores solos poderão puncionar uma parcela do valor social na forma de renda absoluta, mas também os solos mais férteis terão ampliadas suas parcelas nesse valor social devido à elevação da renda diferencial, que terá passado a ser calculada com base no pior solo incorporado. As consequências ambientais dessa dinâmica são explícitas, mas todas elas têm por fundamento a crescente *mercadorização da natureza* – outro elemento que abre veios analíticos já explorados e a serem aprofundados –, posto que parcelas crescentes do ambiente são inseridas na dinâmica da valorização.

Enfim, a lógica expansiva do capital caracterizada pela busca do lucro extraordinário ganha uma dinâmica mais complexa com a consideração da renda fundiária. Como visto ao longo do artigo, a determinação social dos limites (propriedade fundiária), das condições de vantagens e de obstáculos (a questão ambiental, em última instância) e de suas superações, fundamentam o movimento do capital, isto é, sua historicidade. Um movimento que concretiza a incorporação crescente de parcelas do ambiente à lógica mercantil e que, tendencialmente aponta para a ocorrência de crises ambientais. Crises essas que, coerentemente em suas determinações mais elementares, são enfrentadas pelo capital por meio de sua *ecologização* (Monerat, 2022), isto é, por meio da superação dos obstáculos ambientais ao valor e não pelo estabelecimento de relações de coevolução com o ambiente, o que demonstra a insustentabilidade ambiental do capital, posto que fundado na lógica do valor que se valoriza.

Contribuições dos/as autores/as: O autor realizou a pesquisa e a redação da integralidade do artigo. A investigação e análise aqui apresentadas são aprofundamentos posteriores da pesquisa realizada pelo autor durante seu doutorado em Serviço Social na UERJ, defendido em 2020, e que tem por título *Para a crítica da ecologização do capital*.

Agradecimentos: À professora Rosangela Nair de Carvalho Barbosa e à turma 2016 do Doutorado em Serviço Social da UERJ.

Agência financiadora: Não se aplica.

Aprovação por Comitê de Ética: Não se aplica.

Conflito de interesses: Não se aplica.

Referências

ECODEBATE. Relatório Global de Riscos 2020, do Fórum Econômico Mundial, faz grave alerta sobre os riscos climáticos e a polarização política. *Portal EcoDebate*, 16 jan. 2020. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2020/01/16/relatorio-global-de-riscos-2020-do-forum-economico-mundial-faz-grave-alerta-sobre-os-riscos-climaticos-e-a-polarizacao-politica/>. Acesso: 26 abr. 2023.

ENGELS, F. *O Papel do Trabalho na Transformação do Macaco em Homem*. [S.l.: s.n.] 1973.

FOLADORI, G. *Limites do desenvolvimento sustentável*. Campinas (SP): Editora da Unicamp/São Paulo: Imprensa Oficial, 2001.

Lenz, M. H. *A categoria econômica renda da terra*. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Heuser, 1992.

MARX, K. *O Capital: Crítica da economia política*, Livro III – O processo global da produção capitalista. São Paulo: Boitempo, 2017.

MILANEZ, B.; Santos, R. S. P. dos; Mansur, M. S.; Coelho, T. P. Buscando conexões para o desastre: poder e estratégia na rede global de produção da Vale. *Revista Eletrônica de Negócios Internacionais*, São Paulo, v.14, n. 3, p. 265-285, set./dez. 2019. Disponível em: <http://www.ufjf.br/poemas/files/2019/04/Milanez-et-al-2019-Buscando-conex%C3%B5es-para-o-desastre.pdf>. Acesso: 04 maio 2023.

MONERAT, J. C. P. A crise ambiental e a ecologização do capital em uma leitura marxista: valor, renda e crise. *Cadernos Cemarx*, Campinas, Ed. Especial, pp. 01-20, 2022. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cemarx/article/view/15946>.

Santos, R. S. P. dos. Pesquisador faz uma análise sobre o ciclo de preços das commodities e o risco de desastres como o de Mariana e Brumadinho. In: *Portal EcoDebate*, 5 fev. 2019. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2019/02/05/pesquisador-faz-uma-analise-sobre-o-ciclo-de-precos-das-commodities-e-o-risco-de-desastres-como-o-de-mariana-e-brumadinho/>. Acesso: 05 maio 2023.

Stropasolas, P. Um ano do crime de Brumadinho: vidas seguem destruídas, mas Vale volta a lucrar. *Brasil de Fato*, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/especiais/um-ano-do-crime-de-brumadinho-vidas-seguem-destruidas-mas-vale-volta-a-lucrar/>. Acesso: 04 maio 2023.