

MODERNIZAÇÃO ECOLÓGICA, POLÍTICAS TERRITORIAIS E AJUSTES NA PRODUÇÃO: UMA DISCUSSÃO SOBRE A FRONTEIRA AGRÍCOLA FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ECOLOGICAL MODERNIZATION, TERRITORIAL POLICIES AND PRODUCTION ADJUSTMENTS: A DISCUSSION ON THE AGRICULTURAL FRONTIER IN THE FACE OF CLIMATE CHANGE

MODERNIZACIÓN ECOLÓGICA, POLÍTICAS TERRITORIALES Y AJUSTES EN LA PRODUCCIÓN: UNA DISCUSIÓN SOBRE LA FRONTERA AGRÍCOLA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Andrei Cornetta¹

RESUMO: A partir de uma perspectiva crítica, este artigo busca discutir o avanço da fronteira agrícola no Centro-Norte do País, particularmente sobre os processos de territorialização do capital que vêm tomando forma nas últimas duas décadas nesta porção do Brasil. Em detalhe, discute-se sobre os processos de adensamento de capital no território, que abrange não apenas a incorporação de grandes estruturas de armazenagem e escoamento da produção de commodities agrícolas, mas também a incorporação de inovações direcionadas pela perspectiva da modernização ecológica. Dentro disso, destaca-se o uso de tecnologias de compensação de gases de efeito estufa (GEE) no interior deste modelo agrícola/agrário como um capital fixo distinto, cujos processos recentes de inovações impulsionaram reorganizações produtivas no setor agroexportador. Trata-se de uma análise sobre a fronteira agrícola naquela região, mais especificamente sobre os ajustes espaciais internos a essa fronteira no que diz respeito à criação de novos canais de acumulação, que surgem na interface entre as mudanças climáticas e os imperativos das commodities agrícolas.

PALAVRAS-CHAVE: modernização ecológica; políticas territoriais; ajustes espaciais; agronegócio; mudanças climáticas; fronteira agrícola.

ABSTRACT: With a critical perspective, this paper seeks to discuss the advance of the agricultural frontier in the Center-North of the Country, particularly on the processes of territorialization of capital that has been taking shape in the last two decades in this portion of Brazil. In detail, we discuss the processes of fixed capital accumulation in the territory, which includes not only the incorporation of large structures of storage and disposal of agricultural commodities, but also the incorporation of technologies directed by the perspective ecological modernization. Within this perspective, the use technologies of greenhouse gas compensation

¹ Pós-doutorando em Geografia Humana do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (IG/Unicamp). CNPq/PDJ (151731/2018-7). E-mail: andrei.cornetta@pq.cnpq.br.

within this agricultural/agrarian model as a distinct fixed capital stands out, whose recent processes of technological innovations have propelled productive reorganizations in the agro-export sector. It is an analysis on the agricultural frontier in that region, more specifically the spatial adjustments internal to that border with regard to the creation of new channels of accumulation that emerge at the interface between climate changes and the imperatives of commodities agricultural activities.

KEYWORDS: ecological modernization; territorial policies; spatial fix; agribusiness; climate changes; agricultural frontier.

RESUMEN: A partir de una perspectiva crítica, este artículo busca discutir el avance de la frontera agrícola en el Centro-Norte del país, particularmente sobre los procesos de territorialización del capital que viene tomando forma en las últimas dos décadas en esta porción de Brasil. En detalle, se discute sobre los procesos de densificación de capital en el territorio, que abarca no sólo la incorporación de grandes estructuras de almacenamiento y salida de la producción de commodities agrícolas, sino también la incorporación de innovaciones dirigidas por la perspectiva de la modernización ecológica. Dentro de eso, se destaca el uso de tecnologías de compensación de gases de efecto invernadero en el interior de este modelo agrícola / agrario como un capital fijo distinto, cuyos procesos recientes de innovaciones impulsaron reorganizaciones productivas en el sector agroexportador. Se trata de un análisis sobre la frontera agrícola en esa región, más específicamente sobre los ajustes espaciales internos a esa frontera en lo que se refiere a la creación de nuevos canales de acumulación, que surgen en la interfaz entre el cambio climático y los imperativos de las commodities agrícola.

PALABRAS CLAVE: modernización ecológica; políticas territoriales; ajustes espaciales; agroindustria; cambios climáticos; frontera agrícola.

INTRODUÇÃO

Diante da complexidade que vem se desenhando com os movimentos da fronteira agrícola no Centro-Norte do Brasil, uma série de questões tem se levantando em relação aos desdobramentos de um modelo de desenvolvimento rural que impõe uma reorganização territorial homogeneizadora, tendo como expoente desse processo a expansão e o adensamento de um complexo produtor de monoculturas.

Além das questões centrais para a economia (sobretudo em relação à balança comercial), surgem perguntas importantes para se entender os movimentos internos da fronteira agrícola no Centro-Norte, especialmente em relação ao modo pelo qual o capital vem se territorializando de maneira particular entre os domínios do Cerrado e da Amazônia.

Dentro deste contexto amplo, que envolve uma geografia complexa (embora se manifeste na paisagem de maneira monótona), surgem algumas particularidades que se referem a determinada postura do setor agropecuário frente às mudanças climáticas. Nesse sentido, questiona-se as maneiras pelas quais políticas territoriais voltadas às mudanças climáticas se relacionam com esse setor.

São políticas, em geral, que apontam para uma “economia de baixa emissão de gases de efeito estufa”, em que se prevê inúmeras ações, tais como: a substituição de combustíveis fósseis, a contabilidade e o rastreamento das emissões de gases de efeito estufa de uma dada produtividade, inovações tecnológicas de co-geração de energia, sequestro e armazenamento de carbono, entre outras ações relacionadas a redução/compensação de emissões de GEE.

Nesse sentido, uma série de políticas foram desenhadas no âmbito do governo federal com base nos preceitos da “modernização ecológica”² com intuito de estabelecer uma suposta equalização entre a produtividade agropecuária e as emissões de gases de efeito estufa do setor. A incorporação desta perspectiva nos textos legislativos, como será apresentado ao longo do artigo, tem norteado uma série de iniciativas levadas a cabo por certos grupos do setor agropecuário, que buscam a partir das novas demandas que se criaram no contexto das mudanças climáticas, incorporar inovações e ajustes em seus sistemas produtivos.

Apesar de uma mudança substancial de perspectiva sobre as questões climáticas com a troca do governo federal em 2019 – mostrando-se com um posicionamento cético em relação ao fenômeno³ –, nota-se que os setores que aderiram aos ajustes da “modernização ecológica”, particularmente no que se refere as inovações para compensar GEE, continuam desenvolvendo projetos e práticas

² Arthur P. J. Mol é um dos maiores representantes do pensamento da “ecological modernization”, tendo influenciado diversos trabalhos que apontam para uma direção em que a “reforma ecológica pode contribuir para uma renovação dentro das instituições da tecnologia moderna, da economia de mercado e da própria intervenção estatal” (MOL, 1997).

³ A ponto de o Brasil retirar a sua candidatura para sediar a próxima Conferência das Partes sobre Mudanças Climática (COP) em dezembro de 2019. A COP-25 será realizada em Santiago do Chile entre os dias 2 e 13 de dezembro de 2019. Para mais detalhes sobre os posicionamentos do atual governo no cenário político internacional, ver ENCARNACIÓN, 2019; TRINKUNAS, 2018.

ligadas a pauta das mudanças climáticas. Evidentemente que tais práticas estão relacionadas a um contexto de competitividade no mercado exterior, conforme vêm mostrando diferentes estudos e entidades representativas de setores do agronegócio (JANK, 2018; BOLFE, 2018; KRUGLIANSKAS; PINSKY, 2017; MOZZER, 2011).

Diante desta complexidade e das perspectivas econômicas que se inauguram no contexto político-econômico das mudanças climáticas, o presente texto busca analisar os mecanismos que estão por detrás deste movimento, debatendo mais especificamente como as práticas e os discursos construídos em torno das mudanças do clima, e a decorrente necessidade de reduzir/compensar emissões de GEE, vêm impulsionando novos traços a produção do espaço rural brasileiro.

Para esta análise, o artigo se vale de uma perspectiva crítica, baseada nos conceitos de *ajustes espaciais* e *fronteira*, elaborados e discutidos por autores como David Harvey e José de Souza Martins, respectivamente. Utiliza-se tais conceitos como um par conceitual, com o objetivo de entender as particularidades atuais da reprodução do capital no Centro-Norte do Brasil, materializado nos movimentos internos da fronteira agropecuária. Além desses autores, o artigo traz ainda uma análise sobre o papel das inovações e da reorganização produtiva no contexto das mudanças climáticas, e suas influências nos movimentos internos da fronteira, a partir da leitura de autores como Giovanni Arrighi e Joseph Schumpeter.

Entende-se que as políticas para mudanças climáticas, particularmente aquelas que contribuem para a estruturação da chamada “economia de baixo carbono”, tem apontado para um adensamento da fronteira agrícola, a partir de determinados ajustes espaciais que têm se configurado naquela porção do País, em função das demandas externas por commodities agrícolas.

Trata-se, assim, de uma análise sobre os movimentos da fronteira agrícola, mais especificamente sobre os ajustes espaciais internos a essa fronteira no que diz respeito à criação de novas materialidades, e que se constituem com base em determinada agenda política ambiental.

Por outro lado, é importante não perder de vista que, ao mesmo tempo em que as exportações de commodities agrícolas possuem grande relevância para a economia nacional, e que há esforços em equacionar algumas questões ambientais do setor agropecuário, surgem um sem número de desdobramentos territoriais que

vêm comprometendo negativamente outros modelos de produção, como o camponês e o indígena, assim como impulsionam o desmatamento e a apropriação de bens comuns. Como bem observa Martins (1996) sobre o avanço da fronteira, esse não é marcado apenas pelo deslocamento de agricultores empreendedores, comerciantes, cidades, estruturas jurídicas, etc.:

Ele inclui nessa definição também as populações pobres, rotineiras, não indígenas ou mestiças, como os garimpeiros, os vaqueiros, os seringueiros, castanheiros, pequenos agricultores que praticam uma agricultura de roça antiquada e no limite do mercado (MARTINS, 1996, p. 28).

Diante desse contexto, próprio dos movimentos da fronteira, tanto as políticas no âmbito federal, quanto estadual, têm se preocupado em assegurar um modelo produtivo que, juntamente a sua expansão homogeneizadora voltada às demandas do mercado internacional, busca equalizar seus desdobramentos territoriais negativos (entendidos enquanto “externalidades”) por meio de mecanismos de compensação.

Este antagonismo também se manifesta quando o foco é político fundiário. Isto é, ao mesmo tempo em que o governo federal flexibiliza o uso das terras agricultáveis para grandes proprietários (talvez o exemplo mais patente disso esteja nas diretrizes do Novo Código Florestal⁴) possui uma série de obrigações legais que preveem a garantia dos direitos territoriais de populações tradicionais e indígenas, historicamente atingidas pela expansão de monoculturas e grandes empreendimentos.

Do lado da política destinada à expansão das commodities agrícolas, a orientação dada por uma agenda política de tom ambiental tem chamado a atenção, sobretudo pelo discurso conciliatório entre “desenvolvimento econômico” e a “preservação dos recursos naturais”, como pode ser constatada nas políticas direcionadas à “economia de baixo carbono”.

Alinhado a essa perspectiva, em 2012, como parte das estratégias do governo federal para cumprir as metas de redução de emissões de GEE assumidas durante a Conferência de Copenhague (COP-15), realizada em 2009, foi lançado o “Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura”, o chamado “Plano ABC”, que será abordado mais adiante no texto.

⁴ Para uma análise mais detalhada sobre a questão ver: SOARES-FILHO, 2019.

Seguindo esta tendência de quantificação e adoção de metas em relação a emissões de gases de efeito estufa, a COP-21, realizada em Paris, no ano de 2015, ficou marcada não apenas por ter estabelecido um tratado vinculante, isto é, com metas a serem cumpridas pelos países que ratificaram o acordo, a exemplo do que foi o Protocolo de Kyoto, mas pelos países terem apresentado suas metas de redução de emissões até 2015 ou 2030 – a pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada (iNDC, sigla em inglês).

No caso brasileiro, o compromisso assumido durante a COP-21 aponta para a redução de 37% de suas emissões até 2025 e, subsequentemente, de 43% até 2030, tendo como referência as emissões de 2005. Para tanto, os esforços do Brasil concentram-se em ações que promovam a redução do desmatamento, particularmente na Amazônia e no Cerrado. Entretanto, outras ações que envolvem mudanças na produção agropecuária, o aumento da participação da hidroeletricidade e do etanol carburante, além de outras fontes vegetais no total da matriz energética, estão incluídas em sua Contribuição Nacionalmente Determinada (iNDC, na sigla em inglês). Se, por um lado, estas iniciativas podem contribuir para a redução das emissões totais do Brasil, por outro, podem levar a desdobramentos significativos para a sua geografia econômica, especialmente para o espaço rural brasileiro, na medida em que novos canais de acumulação se abrem neste contexto.

Nesse sentido, o artigo discute tais aspectos a partir de uma perspectiva crítica da Geografia, atentando para as relações que se constituem a partir da incorporação de políticas voltadas para a modernização ecológica (como o “Plano ABC”) e seus desdobramentos territoriais, como foco no Centro-Norte do Brasil.

O AJUSTE ESPACIAL E AS DINÂMICAS INTERNAS DA FRONTEIRA AGRÍCOLA NO CENTRO-NORTE DO BRASIL

A complexidade histórico-geográfica do Centro-Norte do Brasil suscita uma reflexão a respeito das dinâmicas da fronteira, sobretudo por sua marca enquanto “lugar da alteridade e das relações sociais de data diversa”, conforme entende Martins (1996; 2009). Nesse sentido, esta primeira parte do artigo, discute as contradições entre os diferentes movimentos da fronteira, considerando seu momento de embate

inicial entre duas realidades conflitantes, mas principalmente a sua continuidade por meio de processos de redefinição das fronteiras internas de reprodução do capital.

A fronteira, assim, não se caracteriza apenas por seu movimento expansionista em termos absolutos, sua “expansão” também ocorre internamente, dentro dos próprios limites da reprodução do capital. Isto é, ao mesmo tempo em que a fronteira amplia os processos de acumulação de capital por meio do alargamento da lógica capitalista, também o faz internamente, intensificando investimentos em busca de novas fontes de acumulação, a exemplo do que vem acontecendo com a incorporação por parte do setor agropecuário de preceitos da modernização ecológica, em função do contexto político das mudanças do clima.

Neste cenário, é importante considerar aquilo que Oliveira (2011) discute em relação às fronteiras “internas”, como um movimento idêntico a abertura de fronteiras “externas”, dentro das dinâmicas de expansão do capitalismo. As diferenças, no entanto, estão nos processos de acumulação do capital que envolve tanto a absorção de arranjos espaciais “externos”, que no limite estão baseados em relações sociais não capitalistas, quanto no adensamento em configurações espaciais que já estão inseridas nas dinâmicas do sistema. Pode-se afirmar, assim, que os distintos movimentos da fronteira, seja na apropriação de territórios externos ou no aumento da exploração interna, envolvem mecanismos de acumulação que se realizam entre a expansão e a intensificação.

É nesse sentido, que na parte seguinte do texto se particulariza tais questões olhando para o processo de alargamento de um modelo agrícola/agrário no Brasil sob os auspícios do Estado, onde, de um lado, se expande para a zona de contato dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, região geoeconômica denominada pelo acrônimo MATOPIBA, e, de outro, se densifica na “fronteira velha” do Mato Grosso, onde se iniciaram os projetos de colonização privada ao longo dos anos 1970.

Como parte desses movimentos da fronteira no Centro-Norte, observa-se a adesão de determinados grupos pela incorporação de inovações tecnológicas e reorganizações produtivas do agronegócio, vinculadas à perspectiva da modernização ecológica, e das almejadas soluções compensadoras de emissões de GEE.

Tal fato vem se revelando na introdução nos sistemas produtivos de uma série de tecnologias voltadas para fontes energéticas alternativas, incluindo o reaproveitamento das sobras da produção, a metrificação e a decorrente venda de créditos compensatórios de GEE, o manejo de pasto, com objetivo de fixação de carbono no solo, além da apropriação de uma imagem “ambientalmente responsável”, oportuno a um setor acostumado às degradações.

Nota-se que tais movimentos internos a fronteira pode ser caracterizados como algo próximo daquilo que Harvey (1990) entende por “ajustes espaciais”, isto é, processos de reestruturações geográficas que envolvem volatilidade inter-regional e redirecionamento do fluxo de capital entre diferentes espaços (HARVEY 1990; BUNKER 2004; ARRIGHI, 2008). Tais processos, como discutem estes autores, dependem fundamentalmente do papel mediador das instituições financeiras e estatais, no sentido de viabilizar a construção de novas configurações espaciais e o decorrente adensamento de capital fixo no território. Segundo Harvey (1990), a reestruturação geográfica poderia ser uma alternativa para a resolução temporária de crises de sobreacumulação:

As diferentes formas de mobilidade geográfica [...] interatuam no contexto da acumulação e se constroem, fragmentam e esculpem configurações espaciais na distribuição de forças produtivas, e geram diferenciações similares nas relações sociais, ajustes institucionais, etc. Ao fazê-lo o capitalismo apoia frequentemente a criação de novas distinções sobre formas antigas (HARVEY, 1990, p. 420) (tradução própria).

Nesse sentido, a fronteira agrícola, como discute Alves (2015, p. 13), “é depositária dessas múltiplas contradições que merece atenção da Geografia, na medida em que sua constituição mais recente mobiliza expressivos volumes de capital e revela novas dinâmicas espaciais”).

Dentro dessas dinâmicas, observa-se que o movimento da fronteira agrícola no Centro-Norte do Brasil relaciona-se com uma nova etapa de reprodução do capitalismo no campo brasileiro. Em outras palavras, a chamada “acumulação primitiva” volta a ter centralidade no atual momento, embora manifesta territorialmente de forma diversa. O conceito emprestado de Marx, explicaria um momento de gênese do capitalismo em que a expropriação do campesinato seria uma das condições

prévias para a acumulação capitalista e seu decorrente desenvolvimento. Entretanto, trata-se de um processo em que não necessariamente se expropria a propriedade, mas “*se expropria o excedente* que se forma pela posse transitória da terra” (OLIVEIRA, 2011, p. 43) (grifo do autor).

Além desse aspecto central, Oliveira (2011, p. 43) chama a atenção para o fato de que, nestes termos, a acumulação primitiva não ocorre apenas na gênese do capitalismo, mas se mostra como um fenômeno estrutural, sobretudo “quando esse capitalismo cresce por elaboração de periferias”.

Levando-se em conta este entendimento, a abertura de fronteiras constitui-se numa questão central ao modo pelo qual o capital se expande a partir de um movimento contínuo de espoliação, ou seja, como um movimento contínuo e estrutural para que o “pecado original”, que séculos antes tornara possível a acumulação de capital, “teria eventualmente de ser repetido, a fim de evitar que o motor da acumulação parasse de súbito” (ARENDETT, 2012, p. 178).

Numa leitura sobre a fronteira amazônica do início da década de 1970, Velho (1976, p. 136) argumenta que a manutenção dos mecanismos de acumulação primitiva, como parte constituinte do capitalismo autoritário (persistindo no Brasil mesmo após o fim do Estado Novo, assim como do período da ditadura militar), pode ser oportuna para reforçá-lo, “particularmente durante momentos cruciais do seu desenvolvimento, tal como em seus estágios iniciais”.

A ênfase no movimento das fronteiras, legitimado pela ação do Estado – que se converteriam em uma espécie de cânone das políticas territoriais do Brasil – reforçaram o aspecto autoritário da almejada “unidade nacional”.

No entanto, ao mesmo tempo em que o capital avança atualmente em direção ao Centro-Norte, torna-se mais denso territorialmente pela introdução de uma agricultura altamente tecnificada, que vem absorvendo certas convenções da modernização ecológica, sobretudo aquelas que apontam para inovações e a decorrente apropriação de mais-valia relativa.

Sobre o papel das inovações nos sistemas produtivos, Schumpeter (1982, pp. 48-50) vai discutir que estas não se restringem às mudanças no padrão tecnológico, mas que se relacionam à distribuição dos fatores produtivos e à gerência ou arranjo de novas funções de produção e gestão. São exemplos disso, desde a incorporação

de novas tecnologias no sistema produtivo, a abertura de novos mercados e inovações comerciais, a criação de uma organização de compra e descarte de produtos, entre outros artifícios que impulsionam novas combinações para a produção.

Autores que analisam a função das inovações tecnológicas e da reorganização produtiva dentro das dinâmicas de reprodução do capital mostram que tais processos surgem, no primeiro momento, como um elemento perturbador que desencadeia “desvios do equilíbrio” (SCHUMPETER, 1982; HARVEY 1990; ROSENBERG, 2006; ARRIGHI, 2008; BAËZ, 2009). Entretanto, esses mesmos autores mostram que a própria inovação conduz à crise não só pelo esgotamento de seus efeitos – pelas próprias características estruturais da produção e a escassez de recursos –, mas fundamentalmente pelos seus efeitos sobre a taxa de lucro.

Notadamente, a ocorrência dessas reorganizações produtivas e o decorrente lucro extraordinário (momentâneo) incorporam condições específicas para sua obtenção; evidentemente o conhecimento técnico-científico conectado à esfera produtiva, seguido pela reestruturação ligada às inovações tecnológicas e o decorrente diferencial mercadológico obtido pelo capitalista individual frente à concorrência.

Diante dessa diversidade de questões e dos interesses em jogo no contexto político das mudanças climáticas, o acompanhamento e a análise do Estado enquanto mediador e agente chave do ordenamento territorial se mostra central para a compreensão dos movimentos da fronteira no Centro-Norte do Brasil, particularmente no que se refere as relações que se estabeleceram nas última décadas entre o setor agropecuário e as políticas para mudanças climáticas. Estas, como será tratado a seguir, resultam em uma forma particular de controle territorial, amparada por determinada visão sobre o clima e suas transformações, assim como por uma política voltada à metrificação de emissões de gases de efeito estufa.

AGRONEGÓCIO, POLÍTICAS TERRITORIAIS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Nas últimas duas décadas, os movimentos em relação ao avanço das monoculturas no Centro-Norte do Brasil têm chamado a atenção, sobretudo pelos

desdobramentos territoriais que decorrem do processo modernizador da agricultura capitalista. A partir dos anos 2000 (especialmente após 2008⁵) diversos investidores estrangeiros são atraídos para aquela região, com vistas pelo preço baixo da terra, pelas condições edafoclimáticas e planas do solo, propícias para a mecanização e rápido crescimento das monoculturas, além dos imperativos das exportações e da apropriação de terras agricultáveis.

Percebendo o avanço das monoculturas no Centro-Norte do País, o governo federal lançou uma série de incentivos para o setor agroexportador, com atenção especial ao incremento de infraestruturas de escoamento⁶ (PEREIRA, C. N.; CASTRO C. N.; PORCIONATO, G. L. 2018).

Dentro dessa atuação, é emblemática a delimitação oficial do MATOPIBA como uma região geoeconômica configurada a partir dos imperativos das exportações e da apropriação de terras agricultáveis. Em termos práticos, tal reconhecimento se expressa como a primeira etapa de um planejamento voltado à região, criando programas de fomento, linhas de crédito, assistência técnica, entre outras medidas que impulsionam o avanço das monoculturas nesta porção do território brasileiro.

Juntamente com as Unidades Federativas que compõe o referido acrônimo, o estado do Mato Grosso se destaca neste cenário por dispor de algumas das principais áreas de interesse de grandes aquisições de terras⁷, assim como oferece a possibilidade de inversões em termos de capital fixo, que se densifica territorialmente com a difusão de novas tecnologias.

Somado a este aspecto, surgem funções específicas (novos significados) dentro das atuais estratégias de acumulação de capital no contexto das mudanças do clima; desde o aproveitamento das sobras indesejáveis da produção, a metrificação da floresta e da agricultura, a decorrente venda de créditos de carbono nos mercados especializados, os ajustes na produção, além dos ganhos extras advindos de uma boa reputação nos índices de sustentabilidade.

A partir de leituras como as de Schumpeter (1982) e Harvey (1990), é possível observar que estas inovações que o agronegócio vem absorvendo, de maneira

⁵ “Dados de 2016 da plataforma Land Matrix, que monitora grandes aquisições de terras, revelam que, de 2000 a 2015, 42,2 milhões de hectares foram negociados por empresas estrangeiras, sobretudo no Sul global – o número também inclui intenções de compra. [...]. Usando outra metodologia, a ONG Grain contabiliza 28,9 milhões de hectares envolvidos em transações em 79 países desde 2008” (BARROS, 2018, s/p). Para mais detalhes ver: GRAIN. 2018; MATHIAS, 2017.

⁶ Ver: MAPA. *Infraestrutura e Logística*. 10 jan. 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/2Z1qLYq>>. Acesso em 10 mai. 2019.

⁷ Sobre a compra de terras por estrangeiros no Brasil ver: HAGE; F. A. S.; PEIXOTO, M. *et al.* 2012.

abrangente, envolvem: 1) a introdução de um novo bem, ou uma nova qualidade de um bem; 2) a incorporação de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da atividade envolvida; 3) a conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas, independentemente de sua existência ou descoberta prévia, o que inclui a economia de insumos de capital constante, além do uso eficiente de insumos de energia e matérias-primas; 4) a abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que determinado ramo ainda não tenha atuado; 5) o estabelecimento de uma nova organização industrial, como a criação de uma posição de monopólio (por exemplo, pela trustificação) ou a fragmentação de uma posição de monopólio); 6) a invenção de novas estratégias de marketing (diferenciação de produtos, publicidade, etc.) (SCHUMPETER, 1982, pp. 48; 49; HARVEY, 1990, p. 127).

Como discutido introdutoriamente, os caminhos traçados pela modernização ecológica e sua decorrente absorção pelo agronegócio brasileiro em termos de inovação e rearranjos produtivos, tem sido substanciado, em grande medida, por políticas que relacionam a expansão da agricultura capitalista com uma transição para a “economia de baixa emissão de carbono”. No âmbito federal, uma das principais políticas relacionadas a essa perspectiva, está o “Plano ABC”, mencionado anteriormente. Trata-se, segundo o documento do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA),

De uma política pública que apresenta o detalhamento das ações de mitigação e adaptação às mudanças do clima para o setor agropecuário, e aponta de que forma o Brasil pretende cumprir os compromissos assumidos de redução de emissão de gases de efeito estufa neste setor (MAPA, 2012, p. 13).

Em acordo com estas resoluções, as políticas destinadas ao agronegócio pelos governos de Unidades Federativas do Centro-Norte, como Mato Grosso, Maranhão e Tocantins, passaram a incorporar diretrizes voltadas à reorganização produtiva, especialmente às direcionadas à contabilidade de suas externalidades (sobretudo gases de efeito estufa, mas não só), a eficiência energética, a fixação de carbono e o reaproveitamento das sobras da produção.⁸

⁸ Ver: MAPA. *Maggi destaca projetos de Agricultura de Baixo Carbono e de irrigação para melhorar produção*. 20 nov. 2017. Disponível em: <<http://bit.ly/2l6eLwG>>. Acesso em 28 fev. 2018).

Dentre estes estados, Mato Grosso é um dos que vem ganhando maior projeção por suas políticas para agroexportação, e com a particularidade de promover discussões entre entidades envolvidas com questões ambientais, especialmente ONGs e setores do agronegócio. Desde 2009, o Mato Grosso vem desenvolvendo diversas ações relacionadas a modernização ecológica e a economia de baixo carbono em particular, especialmente após a criação do Fórum estadual para Mudanças Climáticas. No mesmo ano o estado promoveu o XIV *Katoomba Meeting*⁹, contando com a participação de diversas entidades do terceiro setor, empresários, representantes de estados amazônicos, além de membros do Governo Regional de Loreto, Peru, e do governador do Departamento de Santa Cruz, Bolívia. O encontro foi resultado da “Carta de Cuiabá”, elaborada durante a 8.^a Conferência Internacional de Áreas Úmidas, realizada na capital do estado em julho de 2008, que defende propostas e experiências de redução de desmatamento por meio de mecanismos de pagamentos por serviços ambientais¹⁰.

Já Tocantins e Maranhão são estados pioneiros da região a criar um Fórum de discussões sobre mudanças climáticas e biodiversidade, assim como na implementação de Planos de Agricultura de Baixo Carbono. De modo geral, os investimentos previstos nestes planos destinam-se para atividades de recuperação de pastagens degradadas; sistemas de integração lavoura-pecuária, lavoura-floresta, pecuária-floresta ou lavoura-pecuária-floresta; manejo de florestas comerciais, inclusive aquelas destinadas ao uso industrial ou à produção de carvão vegetal; sistemas de tratamento de dejetos e resíduos oriundos da produção animal para a geração de energia e compostagem; e uso da fixação biológica do nitrogênio.

A recuperação de pastagens degradadas, por exemplo, é associada ao plantio de soja com a perspectiva de fixação de nitrogênio no solo. Outro exemplo são as práticas de incorporação de determinadas “sobras” da produção (como dejetos e resíduos da produção animal) dentro do processo produtivo, sobretudo para a geração de energia.

Nota-se que os ajustes proporcionados pelo Programa nas diversas atividades agropecuárias conectam os diferentes usos do solo em direção a um processo de

⁹ Para maiores detalhes sobre o referido evento, ver “Katoomba Global Meeting: Mato Grosso lança programas e ações”. Disponível em: <<https://bit.ly/2QvYnK8>>. Acesso em 20 mai. 2019.

¹⁰ Diversas entidades assinaram a Carta, dentre elas a Associação dos Produtores de Soja do Estado de Mato Grosso, Biofílica Investimentos Ambientais, Ecomapuá Conservação Ltda, Federação de Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso, Forest Trends, Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, Iniciativa Internacional para Ação frente à Mudança Climática, Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, Katoomba Group, Natura Cosméticos, The Nature Conservancy, Woods Hole Research Center, entre outras (CORNETTA, 2017, p. 255).

expansão de monoculturas e da inserção crescente de determinadas atividades agropecuárias ao mercado de energia elétrica.

Evidentemente que estes não são fatores determinantes no avanço do agronegócio na região, assim como nos outros estados que vêm adotando a agricultura de baixo carbono. Entretanto, pode-se dizer que fazem parte de um processo de avanço de práticas que conciliam práticas supostamente “sustentáveis” com o avanço das monoculturas e pecuária, especialmente se considerado o contexto em que se inserem estes estados da chamada fronteira “MATOPIBA”¹¹.

Embora estas diretrizes tenham ganhado maior sustentação a partir de 2015, notadamente em função dos compromissos assumidos em Paris, durante a COP-21, a perspectiva de inserção do setor agropecuário na economia de baixo carbono já era debatida no âmbito acadêmico, assim como pelas próprias entidades representativas do setor, há algum tempo.

Destaca-se o estudo “O aquecimento global e a nova geografia da produção agrícola no Brasil”, lançado em 2008, pela Embrapa, em parceria com a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)¹². Este estudo, além de mostrar projeções futuras de uma nova espacialização dos principais cultivos do Brasil, frente a um cenário de elevação da temperatura nas próximas décadas, aponta para uma série de medidas a serem tomadas pelo setor, especialmente em relação às ações mitigatórias:

Os cenários futuros projetados para a agricultura brasileira neste estudo podem parecer assustadores e até desanimadores à primeira vista, mas é importante ressaltar que eles só vão acontecer com tanta intensidade se o modo de produção do país permanecer da forma como é feito hoje [...] é possível adotar medidas de mitigação, assim como adaptar as culturas para as novas situações. Tais atitudes podem fazer com que a agricultura passe de grande emissora de gases de efeito estufa a um grande sumidouro de carbono (PINTO; ASSAD, 2008, p. 75).

No mesmo sentido em compreender as oportunidades de inovação que surgem no contexto das mudanças do clima, entidades representativas do agronegócio brasileiro marcaram presença na COP-21, com intuito de seguir com os trabalhos

¹¹ Sobre este aspecto, verifica-se que as agroindústrias de maior porte estão localizadas ao longo do eixo da Rodovia Belém-Brasília (BR-163), formando parte de um corredor de exportação com a Ferrovia Norte-Sul e com a futura hidrovía do rio Tocantins. Grande parte da soja que é escoada por estas vias dirige-se ao Porto do Itaqui, no Maranhão, principal destino da produção de grãos dos estados que compõem a referida sigla. Para uma leitura sobre diferentes pontos de vista a respeito da fronteira agrícola no Centro Norte do Brasil, ver ALVES, 2015.

¹² Para a leitura completa deste estudo, acessar: <<https://bit.ly/2D4gEce>>. Acesso em 21 mar. 2019.

iniciados em 2009¹³, durante a Conferência de Copenhague, e aprofundar as discussões sobre os ajustes na produção a partir de práticas “conciliatórias” entre a produção agrícola intensiva e a redução de emissões de GEE.

Além desta participação, em um evento paralelo às reuniões oficiais da COP-21, a Sociedade Rural Brasileira (SRB) promoveu um debate sobre o “uso sustentável das terras no Brasil”. O evento intitulado “*Sustainable Land Use in Brazil*” teve como objetivo criar um “ambiente que leve o Brasil a ser reconhecido pela comunidade internacional como um dos países mais sustentáveis do mundo para atrair investimentos, conciliando ainda mais a produção agrícola e a preservação ambiental”¹⁴. Para Gustavo Diniz Junqueira, presidente da Sociedade Rural Brasileira, o país “vem desenvolvendo mecanismos de valorização da produção em consonância com a floresta preservada, de modo a criar as diretrizes de uma economia competitiva e fundamentada em baixa emissão de carbono”. O executivo ainda chama a atenção para a necessidade de os países reconhecerem “que o avanço nas discussões sobre as metas climáticas e o uso sustentável da terra não pode ser dissociado das negociações comerciais”¹⁵.

Em relação à atuação de setores do governo brasileiro, é importante mencionar o envolvimento do MAPA dentro das políticas para mudanças climáticas. Poucos meses antes da COP-21, o ministério lançou o projeto “Rural Sustentável” como parte das estratégias do país em cumprir as metas de redução de gases efeito estufa assumidas naquela Conferência. O projeto foi lançado a partir de um protocolo de entendimento firmado entre “a [então] ministra Kátia Abreu; o ministro-conselheiro do Reino Unido, Wasim Mir; a representante do BID no Brasil, Daniela Carrera-Marquis; e o diretor de Agronegócio do Banco do Brasil, Clênio Severio Teribele”¹⁶.

As atividades vinculadas com as estratégias de mitigação de GEE são cada vez mais incorporadas por empresas que investem em práticas relacionadas à

¹³ Dentre algumas entidades que participam da Aliança Brasileira pelo Clima estão: ABAG – Associação Brasileira de Agribusiness; ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel; BRACELPA – Associação Brasileira de Celulose e Papel; UNICA – União da Indústria de Cana-de-Açúcar.

¹⁴ Ver “O agronegócio brasileiro vai à COP-21 em busca de reconhecimento à sua produção sustentável e investidores globais”. Disponível em: <<https://bit.ly/2YXDNX7>>. Acesso em 20 mar. 2019.

¹⁵ *Idem*.

¹⁶ Para maiores detalhes sobre a solenidade de lançamento deste projeto ver: “Projeto Rural Sustentável ajudará Brasil a cumprir objetivos da COP-21”. Disponível em: <<https://bit.ly/2UmjBiQ>>. Acesso em 21 mar. 2019.

eficiência energética, aproveitamento de sobras da produção e reajustes em seus processos produtivos¹⁷.

As tecnologias e inovações que possibilitam a compensação de emissões de gases de efeito estufa são as mesmas que flexibilizam os negócios, que permitem a redução com gastos com capital constante (sobretudo com a eficiência energética e com o reaproveitamento das sobras da produção) e que conferem uma visibilidade simbólica “sustentável” para determinados setores e empresas do agronegócio¹⁸.

Observa-se que as políticas relacionadas às mudanças climáticas globais, particularmente aquelas que se ocupam com a “transição” para uma economia de baixo carbono, ao mesmo tempo em que cumprem importante papel no que se refere a redução/compensação de emissões de GEE, reafirmam uma perspectiva política que privilegia um modelo agrícola/agrário baseado na difusão de monoculturas no campo, na medida em que inovações e ajustes na produção são incorporadas pelo agronegócio no contexto político-econômico das mudanças climáticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da discussão desenvolvida ao longo do texto, é possível levantar algumas questões em relação à produção do espaço rural brasileiro contemporâneo, sobretudo no que diz respeito às maneiras pelas quais as terras agricultáveis vêm sendo inseridas progressivamente nos atrativos de investimento que surgem no contexto da modernização ecológica. Questiona-se, assim, sobre a crescente importância desses atrativos no contexto dos negócios envolvendo as mudanças do clima, ao mesmo tempo em que legitimam (ambientalmente) o agronegócio. Trata-se, pelo discurso oficial estabelecido internacionalmente, das oportunidades de se aplicar estratégias de vantagens competitivas que surgem no contexto da chamada “economia de baixo carbono”.

¹⁷ As relações entre setores do agronegócio e a chamada “economia de baixo carbono” foram abordadas em pesquisas que desenvolvi anteriormente e que analisaram o setor sucroenergético, no noroeste paulista (CORNETTA, 2012) e, no extremo sul da Bahia, o setor de papel e celulose (CORNETTA, 2014).

¹⁸ Dentre os diversos setores do agronegócio, nota-se uma maior inserção nas questões sobre mudanças climáticas de representantes dos setores voltados ao mercado de energia, sobretudo os setores sucroenergético. Para uma leitura mais completa sobre os processos de flexibilização da indústria canavieira, ver CARVALHO, 2009. Para uma leitura sobre inovações tecnológicas no setor canavieiro vinculadas a estratégias de flexibilização a partir da incorporação de projetos de compensação de GEE, ver CORNETTA, 2012.

No caso das mercadorias vinculadas à mitigação das emissões de gases de efeito estufa, é importante reforçar a ideia de que seu valor de uso está diretamente relacionado com uma visão específica sobre mudanças climáticas e os fatores com que o fenômeno tende ao aquecimento do planeta. Isto é, a utilidade tanto das inovações voltadas a eficiência energética de substituição de matrizes fósseis, assim como dos projetos de fixação de carbono e reaproveitamento das sobras da produção, justifica-se, *a priori*, pela capacidade que estas atividades teriam em reduzir ou compensar emissões.

No entanto, verifica-se que os ganhos que levam uma determinada empresa a adotar medidas de contabilidade de carbono¹⁹, ou mesmo a introdução de um reordenamento produtivo, vão além da mera redução de suas emissões. Nota-se que o ganho extra impulsionado pela introdução de atividades como essas provém da diversificação de produtos que se obtém por meio de inovações tecnológicas, como é o caso das empresas que investem na substituição de matrizes fósseis, a exemplo da cogeração de energia elétrica.

Neste caso, na medida em que atividades ligadas ao contexto das mudanças globais do clima incorporam dispositivos de compensação de gases de efeito estufa, surgem novos elementos na produção que podem ser expressos em uma alteração da composição orgânica do capital. Como Harvey (1990, p. 134) explica, “Marx aparentemente teria intenção de reservar o termo ‘composição orgânica’ para indicar as mudanças tecnológicas que afetam a composição do valor do capital dentro de uma empresa”. A composição do capital, como Marx evidencia, deve ser compreendida em duplo sentido:

Da perspectiva do valor, ela é determinada pela proporção em que se reparte em capital constante ou valor dos meios de produção e capital variável ou valor da força de trabalho, soma global dos salários. Da perspectiva da matéria, como ela funciona no processo da produção, cada capital se reparte em meios de produção e força de trabalho viva; essa composição é determinada pela proporção entre, por um lado, a massa dos meios de produção utilizados e, por outro lado, o montante de trabalho exigido para seu emprego. Chamo a primeira de composição-valor e a segunda de composição técnica do capital. Entre ambas há estreita relação (MARX, 1984, p. 187).

¹⁹ Para uma leitura mais aprofundada sobre a contabilidade do carbono ver: MORENO, C.; SPEICH, D.; FUHR, L. 2016.

Sobre às atividades que incorporam a cogeração de energia, ou mesmo novos mecanismos de absorção de resíduos ao ciclo produtivo – como as tecnologias que permitem uma maior eficiência energética –, em geral são tecnologias que não surgiram no contexto da modernização ecológica, tampouco da economia de baixo carbono. No entanto, este mercado vem proporcionando, sobretudo para as firmas com maior potencial de atrair capitais adicionais, elementos que podem alterar a composição orgânica do capital. O exemplo da inovação tecnológica, que permite atender a demanda interna de energia a partir de sua própria externalidade, em si, proporciona uma alteração na composição técnica do valor.

No contexto político das mudanças do clima, ou mesmo dentro daquilo que já se tornou convencional chamar de “capitalismo verde”, o processo de degradação ambiental, próprio de como o capitalismo se desenvolveu ao longo de dois séculos, volta-se internamente ao processo de acumulação do capital e este passa a incorporar suas incongruências produtivas convertendo-as em novas fontes lucrativas.

Nesse sentido, a necessidade constante que o capitalismo possui de dispor de algo “externo” às suas dinâmicas pode ser atendida com a chamada “crise ambiental”. É por meio das diversas políticas e difusões ideológicas que tal “crise” vem exercendo pressões sobre modelos produtivos baseados na alta emissão de gases de efeito estufa, impulsionando a criação de novos valores de uso – como no caso do aproveitamento das sobras da produção – e o surgimento de novas oportunidades lucrativas dentro da busca incessante por uma mais-valia relativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, V. E. L. (org.) **Modernização e regionalização nos cerrados do Centro-Norte do Brasil**. Rio de Janeiro: Consequência, 2015.

ARENDDT, H. **Origens do totalitarismo**. São Paulo: Companhia das letras, 2012.

ARRIGHI, G. **Adam Smith em Pequim: origens e fundamentos do século XXI**. São Paulo: Boitempo, 2008.

BÁEZ, H. M. **Los ciclos económicos en el capitalismo: las crisis, cuándo y por qué?**. Bogotá, DF: Aurora, 2009.

BARROS, C. Terra à vista no Matopiba. **A Pública**. 18 mai. 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2IV5efb>>. Acesso em 27 mai. 2019.

BOLFE, E. **A transformação digital impulsiona o futuro sustentável da agricultura. Gestão Estratégica Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Agricultura de Baixo Carbono**. Embrapa, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/30OKGe8>>. Acesso em 10 mai. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura: Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono)**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério do Desenvolvimento Agrário, coordenação da Casa Civil da Presidência da República. – Brasília: MAPA/ACS, 2012.

BUNKER, S. G. Os fatores espaciais e materiais da produção e os mercados globais. In: **Novos Cadernos do NAEA**. vol. 7. n. 2. dez. 2004. Belém: NAEA/UFPA, 2004.

CARVALHO, H. M. de. **Inovações tecnológicas na produção de agrocombustíveis: Base do império das fontes de energia renovável**. In: Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária, setembro São Paulo: NERA, 2009

CORNETTA, A. **A financeirização do clima: uma abordagem geográfica do mercado de carbono e suas escalas de operação**. São Paulo: Annablume, 2012.

_____. “O atual regime político das mudanças climáticas globais e a agroindústria de papel e celulose no Brasil”. In: RAMOS, G. C. D.; CORNETTA, A.; DIAZ, B. F. **Cambio climático global, transformación agraria y soberanía alimentaria en América Latina**. 1. ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2014.

_____. **Entre o clima e a terra: uma análise geográfica da “economia de baixo carbono” na Amazônia Legal**. 2017. Tese (Doutorado em Geografia Humana). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

FREDERICO, S.; BUHLER, E. A.. Capital financeiro e expansão da fronteira agrícola no Oeste da Bahia. In: ALVES, V. L. (org.) **Modernização e regionalização nos cerrados centro-norte do Brasil**. Rio de Janeiro: Consequência, 2015.

ENCARNACIÓN, O. G. **Brazil’s Love Affair With Diplomacy Is Dead**. Foreign Policy. Jan. 8. 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/2MbO3so>>. Acesso em 16 mai. 2019.

GRAIN. **O fiasco agrícola bilionário da universidade de Harvard**. Relatório. ago., 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2UpFNsC>>. Acesso em 04 abr. 2019.

HAGE; F. A. S.; PEIXOTO, M. et al. **Aquisição de terras por estrangeiro no Brasil: uma avaliação jurídica e econômica**. TD 114. Núcleo de Estudos e Pesquisas do Senado Federal, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/1P6fYp1>>. Acesso em 30 abr. 2019.

HARVEY, D. **Los Límites del Capitalismo y la Teoría Marxista**. México, DF: Fondo de Cultura, 1990.

_____. **O novo imperialismo**. São Paulo: Loyola, 2004.

HEREDIA, B. et al.. Sociedade e economia do “agronegócio” no Brasil. In: **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. Vol. 25, n.74, pp. 159-176. 2010.

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADAS (IPEA). **Perspectivas da política social no Brasil**. livro 8. Brasília: IPEA, 2010.

JANK, M. S. Políticas para a competitividade internacional do agronegócio. Pontes. **International Centre for trade and Sustainable Development**. Vol. 14, n. 8, out. 2018. Genebra, Suíça. Disponível em: < <https://bit.ly/2wp4F5q>>. Acesso em 10 mai. 2019.

LUXEMBURGO, R. **A acumulação do capital**. vol. 2. São Paulo: Abril, 1984.

LIMA, D. A.. A expansão da fronteira agrícola moderna nos cerrados do centro-norte e o avanço dos monocultivos de soja no Tocantins. In: Alves, V. E. L. (org.). **Modernização e regionalização nos cerrados do Centro-Norte do Brasil**. Rio de Janeiro: Consequência, 2015.

MARTINS, J. de S. O tempo da fronteira. Retorno à controvérsia sobre o tempo histórico da frente de expansão e da frente pioneira. **Tempo Social; Rev. Sociol. USP**, S. Paulo, 8(1): 25-70, maio de 1996.

_____. Fronteira. **A degradação do outro nos confins do humano**. São Paulo: Contexto, 2009.

MARQUES, M.I.M. O conceito de espaço rural em questão. In: **Terra Livre**. São Paulo, ano 18, n. 19, jul./dez., 2002.

MARX, K. O Capital: Crítica da economia política. In: **Os economistas**. Vol I, Tomo 1. São Paulo: Abril Cultural. 1983.

- MATHIAS, M. **Matopiba**: entre a vida e o capital. EPSJV/Fiocruz. 02 jan. 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2tlh0Ho>>. Acesso em 04 abr. 2019.
- MOL, A. P. J. Ecological Modernization industrial transformations and environmental reform. In: REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. (orgs.). **The International Handbook of Environmental Sociology**. Massachusetts: Edward Elgar, 1997.
- MORENO, C.; SPEICH, D.; FUHR, L. **A Métrica do Carbono**: abstrações globais e epistemicídio ecológico. 2016.
- MOZZER, G. B. Agropecuária no contexto da economia de baixo carbono. In: MOTTA et al (edits). **Mudança do clima no Brasil**: aspectos econômicos, sociais e Regulatórios. Brasília: Ipea, 2011.
- OLIVEIRA, F. de. A economia brasileira: crítica à razão dualista. In: **Estudos CEBRAP**, n. 2. 1972.
- _____. **Crítica à razão dualista**. O Ornitorrinco. São Paulo: Boitempo. 2011.
- PACKER, L. **Novo código florestal & pagamentos por serviços ambientais**. Regime proprietário sobre bens comuns. Curitiba: Juruá, 2015.
- PEREIRA, C. N.; CASTRO C. N.; PORCIONATO, G. L. **Dinâmica Econômica, Infraestrutura e Logística no Matopiba**. TD. 2382. abr. 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/2UopMmE>>. Acesso em 30 mar. 2019.
- PINSKY, V.; KRUGLIANSKAS, I. Inovação tecnológica para a sustentabilidade: aprendizados de sucessos e fracassos. **Estud. Avançados**. São Paulo, v. 31, n. 90, p. 107-126, mai. 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2JIYS36>>. Acesso em 10 mai. 2019.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). **Rumo a uma economia verde**. Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável e a Erradicação da Pobreza. 2011. Disponível em: <www.unep.org/greeneconomy>. Acesso em 02 nov. 2017.
- ROSENBERG, N. **Por dentro da caixa-preta**. Tecnologia e economia. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.
- SAUER, S.; LEITE, S. P.. Expansão agrícola, preços e apropriação de terra por estrangeiros no Brasil. In: **Revista de Economia e Sociologia Rural da ESALQ**, v. 50, n. 3. 2012.
- SCHUMPETER, J. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SOARES-FILHO, B.; et al. **Cracking Brazil's Forest Code**. 2014. Disponível em: <<http://bit.ly/2oXK6IW>>. Acesso em 27 jan. 2018.

TRINKUNAS, H. **Brazil's new president: strongman at home, weak man abroad?**. Brookings. out. 31. 2019. Disponível em: <<https://brook.gs/2DinsEM>>. Acesso em 16 mai. 2019.

VELHO, O. G. **Capitalismo autoritário e campesinato**. Um estudo comparativo a partir da fronteira em movimento. São Paulo: Difel, 1976.

Recebido em: 08/04/2019

Publicado em: 31/05/2019