

## A “unidade dos contrários” na análise dos fluxos e impactos ambientais das relações Brasil-China

*Luiz Enrique Vieira de Souza*<sup>1</sup>

*Alina Mikhailovna Gilmanova Cavalcante*<sup>2</sup>

**Resumo:** A partir da análise da balança comercial e dos investimentos chineses no Brasil, este trabalho apresenta uma discussão acerca dos fluxos e impactos ambientais das relações Brasil/China. A originalidade de nossa proposta consistiu em lançar mão da “unidade dos contrários” enquanto categoria analítica que aborda os processos de degradação ambiental e os vetores de modernização ecológica enquanto dimensões de uma mesma totalidade. Os dados que fundamentam o artigo incluem nove entrevistas semi-estruturadas com diferentes atores vinculados à questão ambiental, realizadas em Pequim entre novembro de 2015 e julho de 2018.

**Palavras-chave:** Unidade dos contrários. Sociologia dos fluxos ambientais. Teoria dos sistemas-mundo. Conflitos socioambientais. Riscos.

**Abstract:** Based on the analysis of the trade balance and the Chinese investments in Brazil, this work presents a discussion about the environmental flows and impacts in Brazil/China relations. The originality of our proposal was to use the ‘unity of opposites’ as an analytical category that addresses the processes of environmental degradation and the vectors of ecological modernization as dimensions of the same totality. The data that base the article include nine semi-structured interviews with different actors related to the environmental issue, held in Beijing between November 2015 and July 2018.

**Keywords:** Unity of opposites. Sociology of environmental flows. Theory of world-systems. Social and environmental conflicts. Risks.

---

<sup>1</sup> Doutor em sociologia pela USP e professor do departamento de sociologia da UFBA.

<sup>2</sup> Doutora em ciências sociais pela Unicamp e pesquisadora do Institute of Electrical Engineering/Chinese Academy of Sciences.

**Resumen:** A partir del análisis de la balanza comercial y de las inversiones chinas en Brasil, este trabajo presenta una discusión acerca de los flujos e impactos ambientales de las relaciones Brasil/China. La originalidad de nuestra propuesta consistió en lanzar la “unidad de los contrarios” como categoría analítica que aborda los procesos de degradación ambiental y los vectores de modernización ecológica como dimensiones de una misma totalidad. Los datos que fundamentan el artículo incluyen nueve entrevistas semiestructuradas con diferentes actores vinculados a la cuestión ambiental, realizadas en Pekín entre noviembre de 2015 y julio de 2018.

**Palabras clave:** Unidad de los contrarios. Sociología de los flujos ambientales. Teoría de los sistemas-mundo. Conflictos socioambientales. Riesgos.

## 1. Introdução

No município de Canaã dos Carajás (PA), um grupo de engenheiros chineses acompanha a movimentação de uma frota de empilhadeiras, retomadoras e outras máquinas de grande porte nas proximidades de uma usina de beneficiamento de minério de ferro. Os equipamentos que, em plena selva amazônica, raspam o fundo de uma gigantesca mina para extrair o minério são de origem chinesa, assim como a maioria dos vagões que o transportam até São Luís do Maranhão e o navio cargueiro que finalmente atracará nos portos de Dalian, Caofeidian e Qingdao. Já nas fábricas chinesas, o material será transformado em guindastes, máquinas de perfuração e *smartphones*, que retornarão ao Brasil para abastecer os setores de energia, construção e varejo. Da mina onde se inicia essa cadeia produtiva são extraídas 90 milhões de toneladas do metal por ano, que deixam como rastro ambiental buracos enormes no solo amazônico, rios assoreados e contaminados, cavernas e lagos naturais destruídos, além de prejuízos para a biodiversidade e acirramento de conflitos agrários (DIÁLOGO CHINO, 2017).

A China figura como principal destino do minério de ferro extraído no Brasil, respondendo por 57,6% de todas as vendas realizadas pela Vale em 2016. Esse comércio enquadra-se num contexto mais amplo em que os chineses tornaram-se os principais parceiros comerciais do Brasil, com transações bilaterais num volume de US\$ 74,8 bilhões e balança comercial de US\$ 20,2 bilhões em favor dos brasileiros em 2017 (UN COMTRADE, 2018). Na

realidade, trata-se de um processo de intensificação dos negócios realizados entre os dois países que remonta ao início da década passada e que tem como um de seus aspectos centrais a exportação de *commodities* alavancada pelas altas taxas de crescimento da economia chinesa (Gráfico 1).

Nesse sentido, o objetivo do presente artigo é contribuir para o debate a respeito das consequências ambientais que se desencadearam enquanto subproduto da aceleração do metabolismo econômico sino-brasileiro. Isso porque os impactos ambientais dos investimentos chineses em solo brasileiro abarcam uma série de atividades em que a mineração de ferro aparece como apenas um entre vários elos de degradação ecossistêmica. Pesquisas recentes indicam que a mudança dos hábitos alimentares e o maior consumo de proteína animal entre a população chinesa possui forte correlação com as dinâmicas de desmatamento da Amazônia (FEARNSIDE *et* FIGUEIREDO, 2015), e que o capital de empresas chinesas tem desempenhado um papel cada vez mais decisivo em projetos de infraestrutura de caráter socioambiental controverso (MORENO, 2015).

Mais do que apresentar argumentos que ilustram as dimensões transfronteiriças dos problemas ambientais, pretendemos tomar os impactos ecológicos das relações econômicas entre Brasil e China como ponto de apoio para descortinar as tendências contraditórias pelas quais as linhas de força da globalização têm moldado as estratégias chinesas de governança ambiental. Dessa forma, após explicitarmos na próxima seção o enquadramento teórico de nosso problema, demonstraremos como as consequências ecológicas da admissão da China à *Organização Mundial do Comércio* (OMC) em 2001, juntamente com o aumento de protestos da sociedade civil contra a severa e generalizada deterioração ambiental naquele país, levaram o governo chinês a substituir a retórica que até então traçava uma nítida hierarquia entre desenvolvimento econômico e meio ambiente (*development first*) por um novo discurso que visa promover o “progresso ecológico” como pilar da economia e da estabilidade política e social (STATE COUNCIL, 2015).

No entanto, paralelamente à cooperação com os países desenvolvidos no campo das “tecnologias limpas” e à adoção de processos produtivos mais afinados com parâmetros internacionais de regulamentação ambiental, verificou-se que o maior protagonismo na economia global também acarretou o aumento da pressão sobre o meio ambiente – refletida num aumento significativo das emissões de carbono, na péssima qualidade do ar respirado nas grandes cidades da China e no agravamento dos indicadores relativos à qualidade do solo e dos recursos hídricos no seu território (FERREIRA, 2017). Em vista disso, apresentaremos na quarta seção dados que corroboram o ponto de vista segundo o qual – juntamente com as diretrizes de readequação estrutural da economia chinesa em prol da inovação tecnológica voltada para a mitigação de impactos e de maiores estímulos para a expansão do setor de serviços – traçou-se uma estratégia que visa realocar geograficamente uma parcela dos ramos mais poluentes da indústria e do setor primário tanto para as províncias periféricas de menor desenvolvimento socioeconômico como para outros países do Sul Global.

Na quinta seção, o leitor encontrará o núcleo deste artigo, onde explicitaremos que o lugar ocupado pelo Brasil na divisão internacional do trabalho representa um elemento chave para a compreensão de fatores que ocasionam degradação ecológica e a proliferação de conflitos socioambientais. Demonstraremos como o papel desempenhado pelo Brasil nesse “sistema-mundo” permite à China dispor de amplas reservas de matérias-primas, além de mitigar danos ambientais em seu território ao tomar a produção agropecuária brasileira como ponto estratégico para a garantia de sua “segurança alimentar”. Por outro lado, discutiremos os impactos ambientais que acompanham a maior inversão de capitais chineses em projetos de infraestrutura, particularmente no setor energético e na logística para escoamento de *commodities*.

O esforço de reconstruir as consequências ambientais das relações com a China a partir da síntese de suas múltiplas determinações significará, porém, que nossos argumentos não devem restringir-se a uma compilação de denúncias sobre os

efeitos ecológicos negativos da sua presença no Brasil. Para uma compreensão desse problema em sua totalidade também se faz necessário atentar para as contribuições positivas do dragão asiático para nossas políticas ambientais e de outros países em desenvolvimento, particularmente no campo das energias renováveis. Assim sendo, apresentaremos a noção de “unidade dos contrários” enquanto uma categoria analítica que permite sublinhar os aspectos contraditórios do papel chinês na governança ambiental global, com ênfase para seu significado no cenário brasileiro. Ao abordar nosso problema sob essa ótica, estaremos em condições de propor uma alternativa teórico-metodológica que incorpore criticamente os argumentos válidos da “teoria dos sistemas-mundo” (WALLERSTEIN 2004; KICK *et* JORGENSON, 2003) e da “sociologia dos fluxos ambientais” (SPAARGAREN *et al.*, 2006), sem recair em suas respectivas lacunas e pressupostos unilaterais.

Os dados que fundamentaram nossa análise foram obtidos por uma combinação de fontes primárias e secundárias. Nossas fontes secundárias incluem livros e artigos científicos, bem como documentos oficiais e reportagens da imprensa internacional, ao passo que as primárias referem-se a um conjunto de entrevistas semi-estruturadas com duas representantes do governo chinês para o setor energético, um professor de sociologia ambiental da *Renmin University*, três Organizações (Não)-Governamentais<sup>3</sup> e

---

<sup>3</sup> Os limites e o escopo deste artigo não permitem uma discussão aprofundada sobre o caráter das ONGs na China. No entanto, um traço importante dessas organizações traduziu-se pelo uso do termo GONGO (*Government-Organized Non-Governmental Organization*), um paradoxo que reflete os limites de sua autonomia em relação ao governo chinês. As ONGs por nós entrevistadas apresentam perfis distintos: 1) *All China Environmental Federation* representa o discurso oficial e possui vínculos com o governo chinês; 2) *China Dialogue* é uma organização sino-britânica que investiga os impactos ecológicos da China nos países em desenvolvimento e 3) *Greenpeace East Asia*, vertente asiática da organização ambientalista de mesmo nome que possui uma rede global de ativistas. No caso das duas últimas, foram realizadas duas entrevistas em períodos distintos.

representantes da Embaixada Brasileira em Pequim, que foram realizadas em dois intervalos (novembro de 2015 a fevereiro de 2016 e entre maio e julho de 2018).

## **2. A “unidade dos contrários” como aporte teórico-metodológico para o debate sobre meio ambiente, globalização e desenvolvimento econômico**

A assim chamada “Sociologia dos Fluxos Ambientais” (SFA) apresenta-se como um esforço para compreender no plano teórico os fluxos de energia, água, dejetos, biodiversidade e material genético em sua dimensão transfronteiriça. Essa perspectiva foi desenvolvida por um grupo de sociólogos – Mol, Spaargaren, Buttel, Jänicke – que se notabilizaram durante as décadas de 1990 e 2000 por terem formulado o arcabouço teórico-conceitual e a agenda de pesquisas da “Teoria da Modernização Ecológica” (TME), que viria a tornar-se a corrente *mainstream* da sociologia ambiental nesse período. De certa maneira, a SFA constitui um desdobramento “cosmopolita” da TME, que havia sido criticada pelo seu caráter eurocêntrico e por não enfatizar de maneira adequada a externalização geográfica dos custos ambientais em sua relação com a globalização da produção e do consumo (SPAARGAREN *et al.*, 2006).

Esses autores inspiraram-se nas contribuições de Manuel Castells, John Urry e Saskia Sassen para a sociologia da globalização e conceitualizaram os “fluxos ambientais” não apenas em sua dimensão material, como também a partir da emergência de redes globais por meio das quais circulariam as informações, capitais, bens e tecnologias voltados para a efetivação de uma “racionalidade ecológica”. Dessa forma, os “fluxos ambientais” foram apresentados sob uma dupla perspectiva que descrevia o escoamento dos recursos naturais e a causalidade dos impactos ambientais para além dos limites territoriais do Estado-nação, ao mesmo tempo em que buscava apreender os fluxos de expertise, “produtos verdes”, conceitos de gerenciamento ambiental, esquemas de certificação ecológica, assim como a circulação global de ativistas e organizações ambientalistas.

Apesar disso, a SFA não conseguiu equacionar de maneira satisfatória a principal contradição da TME. Isso porque seu foco analítico concentrou-se na variedade de mecanismos pelos quais a globalização pode resultar na transmissão de marcos ambientalistas para a formulação de políticas públicas, instrumentos para o aprimoramento da governança ambiental e de tecnologias formatadas segundo critérios ecológicos, mas não concedeu a devida atenção ao fato de que esses progressos vieram historicamente acompanhados pela deterioração dos principais indicadores ambientais. Ao invés de repensarem as premissas da TME à luz dessas evidências, os representantes da SFA questionaram a pertinência dos modelos clássicos de análise dos fluxos em termos biofísicos, criando assim um fosso entre a dimensão institucional dos problemas ambientais e a dimensão material e objetiva dessas questões tal como formuladas pelos modelos de análise ecossistêmica que sublinham os limites da resiliência planetária.

Uma segunda vertente de estudiosos que se dedicou a investigar as questões ambientais em suas relações com o processo de globalização constituiu-se a partir dos trabalhos elaborados segundo a égide da “Teoria dos Sistemas-Mundo” (TSM). Tal perspectiva fundamentou-se na obra de Immanuel Wallerstein (2004), que problematizou as dinâmicas de acumulação do capitalismo com base numa divisão internacional do trabalho em que os países centrais concentrariam a produção altamente especializada e capital-intensiva, enquanto os países da semi-periferia e da periferia expressariam diferentes combinações entre a produção industrial com baixo nível de especialização e atividades voltadas para a exploração de matérias-primas. Assim, com base numa série de conferências realizadas em 1997 no âmbito da *American Sociological Association* (ASA) e posteriormente reunidas sob o título “*Ecology and the World-Systems*”, levou-se a cabo uma proposta de rearticulação dos instrumentos teórico-conceituais da TSM para fundamentar a análise dos problemas ambientais em suas relações com a dinâmica global da acumulação capitalista.

Os modos globais de produção e acumulação estão intimamente relacionados com a degradação ambiental (e.g. extração de recursos naturais e múltiplas formas de poluição na produção de mercadorias). Além disso, o modelo de exploração centro-periferia oferece explicações úteis e historicamente fundamentadas para diferentes resultados ambientais e ecológicos, de modo que a degradação pode ser vista como causa e consequência do subdesenvolvimento em regiões periféricas [(KICK *et* JORGENSON, 2003), tradução nossa].

Mesmo que nosso objetivo não seja realizar uma crítica exegética dos modelos teóricos discutidos acima, vale ressaltar que a TSM apresenta vantagens em relação à SFA porque vincula o escoamento de recursos naturais e os processos de poluição ao lugar ocupado pelos diferentes países – ou mesmo pelas diferentes regiões no interior de um mesmo país – na divisão internacional do trabalho. Além disso, a TSM apresenta um caráter histórico que aborda o processo pelo qual alguns países ascendem da periferia ao centro da acumulação capitalista e assim reestruturam as dinâmicas ambientais globais – algo que nos ajuda a compreender como a China, em sua condição de país que disputa a hegemonia na economia mundial, paulatinamente implementa ações de reestruturação produtiva que visam abandonar a posição de receptáculo da poluição dos países desenvolvidos, mas que se refletem objetivamente em impactos ambientais negativos em outras nações do Sul Global.

Essa perspectiva orientou importantes trabalhos que, de maneira direta ou indireta, tematizaram o problema dos impactos ambientais subjacentes às relações entre Brasil e China (BOMBARDI, 2017; NETO, 2016; MORENO, 2015). Apesar disso, uma importante limitação das pesquisas conduzidas segundo os pressupostos da TSM tem sido a incorrência num princípio unilateral de causalidade que explicita a degradação provocada pelos países do centro naqueles que ocupam uma posição mais periférica no sistema-mundo, sem contudo tematizar a relação



inversa, expressa nos prejuízos ambientais arcados pelos países que ocupam uma posição hierarquicamente superior na divisão internacional do trabalho ao fornecerem os produtos de alto valor agregado para aquelas nações menos robustas do ponto de vista de sua infraestrutura industrial. Isso significaria, por um lado, mapear os rastros ecológicos que a demanda brasileira por produtos eletroeletrônicos, aditivos químicos e maquinário deixam no território chinês – afinal de contas, se o aumento do volume de relações comerciais entre os dois países apontam cada vez mais para uma *China made in Brazil*, tampouco devemos olvidar o *Brazil made in China*, sob pena de incorrer em análises maniqueístas e sinofóbicas. Por outro lado, significaria reconhecer que, no caso de diversas cadeias produtivas – como, por exemplo, aquelas atividades que implicam o uso de agrotóxicos e a emissão de gases responsáveis pelo efeito estufa – os impactos ambientais transcendem a dimensão territorial e produzem riscos eminentemente globais.

Contudo, a principal lacuna das pesquisas orientadas pelos pressupostos da TSM consiste em sublinhar a degradação e a produção de riscos decorrentes da globalização econômica, desprezando os efeitos colaterais positivos e as iniciativas de cooperação internacional que buscam formular e implementar ações concretas para responder aos desafios ambientais. Não se trata, obviamente, de subscrever o autoengano característico dos expoentes da SFA e escamotear as evidências de que na relação entre os impactos positivos e negativos, os últimos superam largamente os primeiros em escala, velocidade e aceleração (MARQUES, 2016). Mas, mesmo sem perder de vista as questões relativas aos limites ecossistêmicos, nossa proposta de analisar os fluxos e impactos ambientais das relações Brasil/China sob o prisma da “unidade dos contrários” visa ressignificar uma categoria de análise dialética que nos permite abordar os processos de degradação e reforma ambiental de maneira não compartimentalizada.

### 3. As dimensões globais do meio ambiente na China e seus dilemas para a construção de uma “civilização ecológica”

Em seu estudo sobre as consequências ecológicas da internacionalização da economia chinesa, Abigail Jahiel (2008) demonstrou que tanto as reformas implementadas por Deng Xiaoping no final da década de 1970 como o acesso do país à *Organização Mundial do Comércio* trouxeram resultados contraditórios no que diz respeito à governança ambiental na China. No período entre 1978-2001, observou-se que a abertura chinesa favoreceu o acesso a tecnologias menos poluentes e a práticas avançadas de gerenciamento ambiental. Medidas foram levadas a cabo nas companhias estatais e empresas de maior porte para reduzir os níveis de poluição, e buscou-se adotar os parâmetros internacionais ISO 14000 para aumentar a competitividade chinesa nos mercados dos países desenvolvidos. Apesar disso, o vasto incremento na escala da produção agravou a qualidade do meio ambiente. A ânsia pela conquista dos mercados estrangeiros elevou consideravelmente a exploração dos recursos naturais e o país tornou-se receptáculo da poluição estrangeira, seja pela realocação de empresas estrangeiras com alto impacto ecológico, seja pelo comércio de resíduos sólidos vindos dos países do Norte.

A admissão da China na OMC deu lugar a um processo análogo: se, por um lado, aprofundaram-se os esforços de transferência tecnológica e organizações ambientalistas internacionais puderam engajar-se na preservação local, houve também, por outro lado, um maior acesso dos chineses ao uso de pesticidas e fertilizantes químicos, além de degradação resultante dos processos fabris destinados a responder à voracidade global por produtos *made in China*. As emissões de CO<sub>2</sub> galoparam e a concentração de material particulado (PM 2.5) afetou a saúde pública, com cerca de 4 mil óbitos por dia em virtude de complicações resultantes da poluição atmosférica (GREEN *et* STERN, 2017).

O tema da “justiça ambiental” mostra-se relevante no contexto chinês porque existe uma certa sobreposição entre os

fenômenos de deterioração ambiental e o perfil socioeconômico das vítimas da poluição. Apesar da ubiquidade desse problema, as vítimas da degradação estão majoritariamente situadas nas áreas rurais, isto é, os mais afetados pela mineração e pela má qualidade do solo e da água são os moradores de baixa renda do interior, que não possuem tratamento médico ou assistência social adequada (HONG, 2016). Porém, mesmo que se tenham registrado protestos espontâneos nas diferentes regiões do país, foram as mobilizações nas grandes cidades que alcançaram maior visibilidade e paulatinamente forçaram o governo a readequar sua política ambiental. “Eles foram para as ruas. Quero dizer, nos últimos anos houve vários grandes protestos em Shanghai, Kunming, Chengdu. Por toda parte, especialmente contra as grandes empresas químicas que se planejava construir nessas cidades. E, em muitos casos, o governo recuou” [(MA, 2016), nossa tradução].

Os protestos da sociedade civil pela melhoria da qualidade do ar respirado nas grandes cidades, aliados ao imperativo pela redução dos gastos com combustíveis, levaram o governo chinês a estabelecer metas ambiciosas no campo da eficiência energética. A partir do décimo primeiro plano quinquenal, o governo implementou um amplo programa que disponibilizava empréstimos para que as empresas substituíssem seu velho maquinário por tecnologias mais racionais do ponto de vista da conservação energética. Além disso, adotou-se um sistema que recompensava as fábricas bem-sucedidas no campo do gerenciamento do uso de energia, ao mesmo tempo em que penalizava com o desativamento as mais retardatárias. Os resultados dessa iniciativa demonstraram que o governo foi amplamente exitoso no sentido de reduzir o consumo de energia por unidade de PIB, mas pouco efetivo em termos da percepção pública a respeito da poluição atmosférica, uma vez que a energia virtualmente poupada com a sofisticação tecnológica do maquinário foi utilizada para elevar o volume da produção industrial (GU, 2015).

Já em relação à matriz energética, o governo comprometeu-se a ampliar o peso relativo do setor não fóssil para 20% em 2020

e atingir o pico de emissões de CO<sub>2</sub> em 2030. Tal objetivo expressa as obrigações voluntárias firmadas pela China na Convenção-Quadro das Nações Unidas para Mudanças Climáticas (2015), assim como o propósito de alargar sua participação no mercado internacional de energias renováveis (SHI, 2015). Contudo, além de prever maiores investimentos em projetos ambientalmente controversos e prenhes de riscos, como a construção de usinas nucleares e grandes hidrelétricas, o aspecto contraditório dessa política reside no fato de que – conforme discutiremos na próxima seção – a tentativa de limitar o consumo de carvão em seu território não impediu a China de anunciar um grande número de investimentos em termoelétricas em outros países do Sul Global. Pelo contrário, bancos e empresas chinesas encontram-se no momento envolvidas em pelo menos setenta e nove projetos de usinas a carvão, com capacidade superior a 52 GW (WALKER, 2016).

No plano institucional, o Partido Comunista Chinês promoveu uma revisão constitucional em 2012 que elencou a construção de uma “civilização ecológica” como uma de suas diretrizes, sublinhando a importância da conservação dos recursos naturais e da proteção ao meio ambiente como eixos centrais de suas políticas. O governo dedicou-se ainda ao aperfeiçoamento da “Lei de Proteção Ambiental”, de modo que a partir de 2015 passou a vigorar um enquadramento legal mais rigoroso e abrangente, endurecendo as penalidades para os crimes ambientais e firmando um sistema de litígio público em que se ampliava a participação da sociedade civil nas disputas relativas ao meio ambiente. A nova legislação exigia ainda maior transparência das instâncias locais na disposição dos dados e um mecanismo coordenado de controle da poluição que perpassasse diversos setores da administração (GAO, 2015).

Esse processo culminou com a publicação do décimo terceiro e “mais verde dos planos quinquenais” (NPC, 2016). O documento atribuiu forte ênfase ao desenvolvimento sustentável e, entre seus vinte e cinco compromissos prioritários, instituiu dez objetivos relacionados com a proteção do meio ambiente. Mais

do que isso, o plano traçou uma estratégia de reestruturação da economia chinesa que visa fortalecer o setor de serviços e aumentar a contribuição da ciência e tecnologia para o avanço da economia chinesa, ou seja, altos investimentos em inovação e na produção de bens com alto valor agregado, em detrimento dos setores fabris com maior impacto ecológico.

Diante desse novo cenário, existem duas questões que podem nortear uma futura avaliação de balanço dos objetivos estabelecidos no décimo terceiro plano quinquenal: 1) em que medida a melhoria na qualidade do meio ambiente se verificará de maneira generalizada ou, pelo contrário, serão registrados progressos nas cidades mais afluentes com uma redistribuição concomitante da poluição entre as províncias periféricas? 2) A China repetirá a trajetória daqueles países desenvolvidos que promoveram avanços ambientais em seus territórios enquanto deslocavam as atividades ecologicamente degradantes para países mais pobres?

#### **4. A dialética entre “inflexão verde” e externalização geográfica da poluição nas relações da China com o Sul Global**

De acordo com as estatísticas oficiais do governo chinês, estima-se que o dragão asiático importará no período entre 2016-2020 um volume de *commodities* equivalente a US\$ 10 trilhões e que seus investimentos globais somarão US\$ 500 bilhões (NPC, 2016). Tal expansão visa consolidar a hegemonia chinesa no plano econômico e traduzí-la em maior peso geopolítico, mas também não deixa de ser uma estratégia para responder aos imperativos de acumulação de capital com menor pressão sobre a capacidade de suporte dos seus ecossistemas regionais. Em outras palavras, os investimentos globais da China favorecem a conservação de recursos naturais na medida em que permite escoar de outras regiões do mundo uma parcela mais significativa dos produtos primários consumidos em seu país, além de deslocar geograficamente certos processos produtivos que implicam a descarga de poluentes e toxinas no meio ambiente. Dessa forma, as

assimetrias no plano econômico assumem também uma dimensão ecológica, embora suas vantagens sejam anuladas no que tange aos riscos globais, como as mudanças climáticas e a contaminação dos alimentos (BECK, 2011).

Esse argumento pode ser evidenciado pela iniciativa “Um Cinturão, Uma Rota” (UCUR), um conjunto de mega-projetos referenciado na antiga “Rota da Seda”, que a partir da dinastia Han interligou por vias terrestres e marítima o Extremo Oriente com o Golfo Pérsico, o Chifre da África e a Europa. Em sua versão contemporânea, UCUR canaliza investimentos chineses para empreendimentos de infraestrutura energética, redes de transportes e criação de parques industriais que abarcam mais de sessenta países, os quais apresentam via de regra baixos índices de desenvolvimento socioeconômico e legislações ambientais menos rigorosas que a dos países desenvolvidos. Não por acaso, as tentativas do governo chinês de promover uma “inflexão verde” em sua estrutura produtiva implicaram uma realocação de parte importante daquelas indústrias altamente poluentes e com problemas de excesso de capacidade – cimento, aço, químicos – para outros territórios da Eurásia (TRACY *et al.*, 2017).

Um processo menos recente, mas que expressa uma dinâmica análoga, remonta às políticas de controle florestal implementadas em 1998. Após identificar que a severidade das enchentes ocorridas naquele período estava associada com as atividades de extração madeireira – que reduziam a capacidade de absorção da água e contribuía para a erosão do solo – o governo chinês decidiu proibir o desmatamento e aperfeiçoar suas práticas de manejo florestal. No entanto, como a demanda chinesa por madeira continuou numa curva ascendente – assim como a demanda dos países desenvolvidos para os quais a China fornecia móveis e outros produtos florestais (EUA, UE e Japão) –, o resultado da nova legislação traduziu-se num aumento das importações, que saltaram de 12,6 milhões (1997) para 40,2 milhões de metros cúbicos de toras de madeira (2003). Esses números aumentaram ainda mais nos anos seguintes e representaram um impacto significativo sobre as florestas de países do Sudeste Asiático, muitos dos quais governados por autoridades corruptas

e que possuem baixa capacidade institucional para combater o desmatamento ilegal (LANG *et* CHAN, 2006).

Em sua pesquisa a respeito dos impactos ambientais dos investimentos chineses na África, David Shinn (2016) salientou que existe uma enorme variação entre os países africanos no que tange à legislação e ao compromisso com a preservação do meio ambiente. Porém, mesmo entre os países mais avançados, a falta de recursos para a implementação dos programas de conservação tende a ser uma barreira para que essas diretrizes se façam valer. A fragilidade institucional amplifica os riscos de degradação, pois a maioria dos investimentos chineses concentra-se em setores da economia particularmente vulneráveis do ponto de vista ecológico. Em 2002, o Gabão designou um quarto de seu território como reservas naturais para a proteção de florestas originárias que abrigam um vasto espectro de biodiversidade, mas grupos ambientalistas locais acusaram a estatal chinesa SINOPEC de dinamitar e poluir o Parque Nacional e destruir a floresta para a construção de novas estradas. Paralelamente, outras companhias estatais chinesas aportaram capitais em projetos de mineração na República Democrática do Congo, Guiné e Zâmbia, que geraram resíduos sólidos e líquidos – incluindo cianetos e mercúrio –, e assim reverberaram sobre a saúde das comunidades vizinhas.

Em decorrência do aumento de sua “pegada ecológica” no cenário global, a China tem recebido cobranças para que se criem mecanismos de supervisão das responsabilidades ambientais de suas empresas no exterior (SOUTAR, 2018). As respostas do governo chinês a essas críticas oscilam, porém, entre uma perspectiva negacionista que enxerga nelas apenas construções da mídia ocidental para obstaculizar o desenvolvimento econômico e o protagonismo político dos países do Sul Global, e formulações que “encorajam” suas corporações a respeitar as leis ambientais, promover estudos de impacto, respeitar os padrões internacionais e desenvolver planos para lidar com os resíduos e situações de emergência. No entanto, por apresentarem um caráter meramente voluntário, tais recomendações não coíbem efetivamente as práticas que infringem as leis existentes nos países que recebem investimentos chineses.

De qualquer forma, as múltiplas dimensões do papel desempenhado pela China na governança ambiental global não podem ser apreendidas em sua totalidade se o foco analítico das investigações a respeito desse tema estiver unilateralmente voltado para os impactos ecológicos negativos de seus investimentos e transações externas. Ao mesmo tempo em que suas empresas têm participado sistematicamente da construção de usinas termoeletricas movidas a carvão em diversos países da África, Ásia e América Latina, o governo chinês despendeu, por intermédio dos bancos públicos, enormes subsídios para a indústria de energias renováveis, que foram assim capazes de escalonar a produção e reduzir os custos dos projetos de “energia limpa” ao redor do mundo. Em 2014, Pequim direcionou US\$ 83,3 bilhões para esse setor, um montante 117% maior que os investimentos realizados pelos EUA (FS/UNEP, 2015).

Mesmo que essa dimensão positiva não compense os danos causados pelos setores poluentes, é necessário reconhecer que os benefícios globais proporcionados pela China em termos de modernização ecológica não receberam a mesma atenção que o debate acerca dos processos de degradação ambiental que ela engendrou ou contribuiu para agravar (LI, 2018). Com efeito, a China possui *expertise* na construção de “*smart grids*”, linhas férreas de alta velocidade, aquecedores solares de água (SWH) e sistemas urbanos para a recarga de veículos elétricos que lhe conferem vantagens competitivas no mercado mundial de “inovações verdes”. A próxima seção consistirá, portanto, numa tentativa de apreender essa “unidade dos contrários” subjacente aos fluxos e impactos ambientais das relações entre China e Brasil.

## **5. As duas faces de Jano: impactos ambientais e modernização ecológica nas relações Brasil/China**

O balanço comercial do primeiro semestre de 2017 apontou mais uma vez a China como o principal destino das exportações brasileiras. Mais do que isso, o dragão asiático respondeu por um quarto das vendas realizadas pelo Brasil no mercado mundial, ao



passo que a importação de produtos chineses aumentou 34,2% em relação ao mesmo período de 2016, fazendo com que o mercado brasileiro figurasse como o sétimo maior consumidor de produtos *made in China* (FOLHA, 2017). A pauta de exportações desses países refletem suas respectivas posições na divisão internacional do trabalho, que por sua vez configura em grande medida as dinâmicas dos impactos ecológicos locais e a organização dos fluxos ambientais globais. Enquanto o Brasil fornece matérias-primas e alimentos aos asiáticos, estes abastecem os brasileiros com eletroeletrônicos, máquinas e produtos da indústria química (Gráficos 2 e 3).

O enorme volume das importações chinesas de alimentos cultivados no Brasil deve ser compreendido à luz dos problemas ambientais daquele país. Na China, 50% das terras são improdutivas, 34% são ocupadas por florestas ou pastos e apenas 14% mostram-se próprias para o plantio (MORENO, 2015). Além disso, o país enfrenta problemas de contaminação do solo e escassez hídrica que comprometem sua autonomia para garantir a “segurança alimentar” da população chinesa. Por outro lado, o aumento do consumo *per capita* de proteína animal entre os chineses configura um novo padrão de dieta que exerce maior pressão ecossistêmica, de modo que lhes é conveniente importar carne bovina, frango congelado e soja para ração animal do Brasil.

A inserção da agricultura brasileira na economia global tem favorecido a ampliação das monoculturas, que são altamente intensivas do ponto de vista da utilização de agrotóxico. Dessa forma, os chineses absorvem a maior parcela da soja brasileira, ao mesmo tempo que fornecem os agrotóxicos e fertilizantes largamente utilizados nas lavouras do país (BOMBARDI, 2017). No entanto, os impactos ecológicos da soja não se limitam aos efeitos nocivos dos agrotóxicos sobre os solos, rios e lençóis freáticos. Conforme demonstraram Fearnside e Figueiredo (2015), verifica-se uma forte correlação positiva entre as importações chinesas de soja e carne bovina e os processos de degradação do Cerrado e desmatamento da Amazônia. Os autores sublinharam também que o dinheiro ganho nesse comércio tem fortalecido os interesses

do agronegócio e influenciado a política doméstica brasileira com uma série de mudanças legislativas e administrativas que enfraquecem a proteção ambiental no país. Isso não quer dizer, obviamente, que os chineses sejam os responsáveis diretos pela flexibilização do Código Florestal ou pelo acirramento das tensões entre fazendeiros e populações indígenas no Mato Grosso, mas sua importância para a balança comercial brasileira reforça pressões neodesenvolvimentistas que se orientam no sentido inverso à consolidação de direitos socioambientais.

A China tem um peso relativamente importante na produção brasileira de *commodities*, com destaque para os empreendimentos nos setores agropecuário, madeireiro e de mineração, além de uma participação decisiva em projetos de infraestrutura que visam diminuir o tempo necessário para que esses produtos aportem em território chinês. A pavimentação da BR-163, as obras da hidrovía Tapajós-Teles Pires, uma ferrovia entre Lucas do Rio Verde (MT) e Itaituba, e a construção de mais de vinte portos na bacia do Tapajós estruturariam um corredor logístico multimodal que interligaria os núcleos agropecuários e extrativistas do Centro-Oeste ao Oceano Atlântico. Outra alternativa logística seria a construção da ferrovia Bioceânica (EF-246), com cerca de 3,5 mil quilômetros que se estenderiam do Rio de Janeiro ao litoral peruano. A empresa *China Railway Eryuan Engineering Group* despendeu R\$ 200 milhões nos estudos de levantamento e o *Asian Infrastructure Development Bank* apresentou-se como o financiador desse projeto que, se construído, afetará territórios ricos em biodiversidade com o objetivo de acelerar os fluxos de alimentos, minérios e outros recursos naturais em direção ao Pacífico (AGUIAR, 2017).

No que diz respeito ao desmatamento da Amazônia, a “unidade dos contrários” verifica-se no acordo de cooperação ambiental firmado por China e Brasil, que prevê intercâmbio de informações e tecnologia para manejo de parques, reservas e áreas florestais. Ao mesmo tempo que aparece como um dos principais destinos da madeira extraída da Amazônia, a China também contribui com sua *expertise* milenar quanto ao manejo sustentável do bambu e as possibilidades de utilização dessa gramínea

como substituta da madeira na fabricação de móveis e pequenas edificações (EBP, 2018). Essa contradição ganha contornos ainda mais nítidos no lançamento conjunto de um satélite de observação da Terra que, entre outras aplicações, fornece imagens que monitoram o desmatamento e a expansão da agricultura (AGÊNCIA SENADO, 2016). Isso porque tal instrumento de modernização ecológica apresenta-se como a contraface daqueles mesmos processos de acumulação que, para se realizarem, demandam justamente a absorção contínua dos fluxos de matéria e energia que se pretendem monitorar.

A construção de grandes hidrelétricas na Bacia Amazônica também revela uma série de processos que operam segundo a lógica da “unidade dos contrários”. Esses empreendimentos estão ligados a setores da indústria de mineração – *joint-ventures* com participação de capital brasileiro e chinês – que são altamente intensivos do ponto de vista do consumo de energia e visam atender a demanda chinesa por minério de ferro e alumínio. Parte do maquinário operante nessas usinas, como, por exemplo, as turbinas de Jirau, foram fornecidas por empresas chinesas, ao passo que a *State Grid Corporation of China* (SGCC) venceu o leilão para construir as linhas de transmissão que irão abastecer os centros consumidores do sudeste (MUGGAH *et* ABDENOUR, 2017). Numa palavra, a hidroeletricidade será gerada a um enorme custo socioambiental, mas sua transmissão utilizará cabos de alta tensão e corrente contínua (HDVC) que representam uma proposta “ecologicamente” orientada ao viabilizar a interligação de longas distâncias com perdas aceitáveis de apenas 3% a cada mil quilômetros. A racionalidade ambiental pressuposta na construção dos cabos HDVC torna-se controversa não apenas porque não pode ser pensada separadamente do complexo hidrelétrico e industrial do qual faz parte, mas também em virtude dos impactos que a construção de longas linhas de transmissão representam para os territórios e paisagens entre os pontos interligados.

Para além do maquinário das usinas e da construção nas linhas de transmissão, a China ampliou sua participação direta no desenvolvimento hidrelétrico brasileiro. Em 2013, a estatal *China*

*Three Gorges Corporation* (CTG) adquiriu 50% das usinas de Santo Antônio do Jari, 50% da hidrelétrica Cachoeira Caldeirão (AP) e 33,3% da usina de São Manoel (MT). Dois anos mais tarde, a CTG comprou 100% das ações das usinas de Salto (GO) e de Garibaldi (SC) (NETO, 2016). Trata-se, portanto, de uma política respaldada pelo próprio Estado chinês, na qual a capacidade ociosa de sua indústria e o volume de reservas internacionais combinam-se para assegurar um papel-chave no setor energético nacional.

Já em relação às explorações de petróleo, o capital chinês intervém em duas frentes, seja na compra de ativos de refinadoras em operação no Brasil, seja na participação dos leilões para a exploração dos campos do pré-sal. No primeiro caso, a estatal SINOPEC tornou-se sócia de 40% das operações da espanhola Repsol e de 30% da portuguesa GALP. No segundo caso, as também estatais *China National Petroleum Corporation* (CNPC) e *China National Offshore Oil Corporation* (CNOOC) participam do consórcio que detém os direitos de exploração do Campo de Libras, leiloado em 2013 (NETO, 2016; MORENO, 2015). Por meio dessas políticas coordenadas, a China não apenas se apropria de um recurso finito e decisivo para o metabolismo de sua indústria, como obtém acesso às tecnologias desenvolvidas pela Petrobrás para a perfuração e extração dos óleos de águas profundas, que podem aperfeiçoar seu desempenho na exploração das reservas do pré-sal de outros países do Sul Global com os quais os asiáticos também possui relações estratégicas.

No entanto, os mecanismos de globalização competitiva “*race to the bottom*” que estruturam os fluxos transnacionais de capital, tecnologia e *expertise* naqueles setores da economia que promovem degradação do meio ambiente verificam-se concomitantemente aos mecanismos “*race to the top*” que catalisam o desenvolvimento das indústrias de “inovações verdes” e fomentam projetos de modernização ecológica. De maneira ilustrativa, as recentes políticas estatais para a fabricação e instalação de painéis fotovoltaicos em solo brasileiro devem ser compreendidas a partir das relações entre a China e os países do Atlântico Norte no campo das energias renováveis. Isso quer dizer que os incentivos

concedidos pelos países desenvolvidos às tecnologias de baixo carbono permitiram que as indústrias asiáticas produzissem os componentes em larga escala e, conseqüentemente, barateassem seus custos. Dessa forma, a redução do preço da energia solar e o excesso de capacidade das empresas chinesas foram decisivos para que o governo federal elaborasse políticas públicas para esse setor, catalisando a emergência da indústria fotovoltaica no Brasil (SOUZA et CAVALCANTE, 2016).

No que tange à cooperação científica e tecnológica sino-brasileira, o *Centro China-Brasil de Mudanças Climáticas e Tecnologias Inovadoras para a Energia* foi estabelecido enquanto uma parceria entre a Tsinghua University e a COPPE/UFRJ e realiza pesquisas na área de biocombustíveis, energia solar e despoluição atmosférica (EBP, 2018). Apesar disso, o *Centro* entra em choque com sua missão de promover o desenvolvimento sustentável ao incluir na sua agenda de trabalho o desenvolvimento de fontes convencionais de energia, como a tecnologia nuclear e o altamente invasivo método de exploração do petróleo em águas profundas (CENTRO CHINA/BRASIL, 2018).

Numa palavra, o padrão de investimentos e o conteúdo das transações comerciais demonstram que os chineses incorporaram uma postura pragmática em relação ao Brasil e aos demais países do Sul Global. As estratégias que conformam esse pragmatismo são orientadas por considerações que visam uma realocação geográfica e espacial daquelas atividades que exercem maior impacto sobre o meio ambiente – assim como uma corrida pela apropriação das matérias-primas necessárias ao metabolismo econômico chinês, que visa diminuir a pressão sobre os seus próprios recursos naturais. No entanto, a análise dos impactos e fluxos ambientais envolvidos nesses processos opera segundo uma “unidade dos contrários” em que os mecanismos estruturais de acumulação responsáveis pela degradação dos ecossistemas também abrem espaço para uma maior cooperação na área ambiental, para o intercâmbio de experiências relativas ao manejo sustentável e ainda impulsionam a produção de tecnologias voltadas para a racionalização ecológica dos processos produtivos.

Assim como o deus Jano da mitologia romana, as relações sino-brasileiras apresentam uma dupla face no plano ambiental: uma voltada para um cenário de devastação ecológica, a outra focada em “alternativas verdes”. Mas nossa metáfora só é válida na condição de que exista um deus Jano de feições assimétricas, uma vez que as contribuições positivas para a governança ambiental brasileira são relativamente modestas quando comparadas às pressões ecossistêmicas que as acompanham.

## **6. Considerações Finais**

Uma interpretação fundamentada na apreensão da “unidade dos contrários” nos ajuda a lançar alguma luz sobre o papel que os Estados nacionais ainda podem desempenhar para garantir a proteção do meio ambiente num mundo globalizado. Martin Jänicke (2006) afirmou corretamente que – embora as regras da globalização competitiva tenham redefinido a margem de manobra dos Estados – as instituições nacionais ainda são decisivas para garantir marcos regulatórios que garantam algum respaldo jurídico à preservação das funções ecossistêmicas, a despeito do fato de que as legislações ambientais de cada país sejam, por definição, territorialmente circunscritas.

Assim, o breve panorama que traçamos a respeito dos impactos ambientais provocados pela China nos países do Sul Global demonstrou que eles são tanto mais graves quanto mais incipiente a legislação ou precária a fiscalização ambiental do país com o qual os asiáticos estabelecem relações econômicas. Os investidores chineses são pragmáticos, mas não necessariamente impositivos. Eles despendem capital em atividades que resultam em degradação ecológica ao mesmo tempo que buscam obter lucros com a venda de produtos de alto valor agregado que mitigam a poluição, de modo que são as regras ambientais dos seus respectivos parceiros que irão definir qual dos dois vetores prevalecerá.

De qualquer forma, Jänicke se equivoca ao distinguir países que representariam a “vanguarda ambiental” daqueles que por

contraste figurariam na “retaguarda”. Perseguir a “unidade dos contrários” ao longo deste artigo explicitou de maneira cabal que o mesmo país que almeja transformar-se numa “civilização ecológica” e que formulou recentemente uma das mais avançadas legislações ambientais do mundo, também é o país que ainda não desenvolveu medidas suficientemente efetivas para impedir que seus impactos ambientais sejam exportados e reforcem vulnerabilidades sociais e ambientais no Brasil e em outras nações do Sul Global.

A cooperação internacional para a proteção do meio ambiente e os investimentos em “tecnologias limpas” configuram, portanto, momentos antitéticos dos vetores de poluição e riscos, junto aos quais conformam uma mesma totalidade, embora não haja nenhuma garantia teleológica de que o polo modernizante apresente fundamentos sólidos para uma governança ambiental global nos marcos do cenário *business as usual*. De qualquer forma, apesar das possíveis semelhanças que o leitor eventualmente tenha identificado entre o mecanismo da “unidade dos contrários” e a relação entre superação e maquiagem dos riscos presente nos escritos de Beck (2011), nossa perspectiva guarda algumas diferenças importantes em relação aos argumentos desse autor. Em primeiro lugar, consideramos que os processos transnacionais de modernização ecológica representam mais do que uma superação meramente simbólica dos riscos na medida em que podem efetivamente estabelecer um ponto de apoio para a aprendizagem institucional e a reversão condicionada dos vetores de degradação ambiental.

Uma diferença ainda mais substantiva, no entanto, é que nossa análise tem como foco o papel dos mecanismos de acumulação de capital na dialética degradação-modernização ecológica, ao invés de mera associação da ambivalência dos riscos ao complexo industrial da modernidade. Essa diferença ganha maior nitidez quando reconhecemos que os esforços para a construção de uma “civilização ecológica” na China representaram um ganho qualitativo, e não meramente epidérmico, em termos de “reflexividade”. Contudo, ao sublinharmos que o modo de

produção capitalista implica a reprodução ampliada do valor e ao reconhecer que essa espiral acarreta a impossibilidade de equilíbrio homeostático, afirmamos que os agentes econômicos não deixam de pautar-se prioritariamente pelos imperativos da acumulação, sejam quais forem suas consequências ecológicas, mesmo quando se obtêm ganhos em termos de internalização institucional das preocupações ambientais. Aliás, a análise concreta do desenvolvimento econômico capitalista com foco em outros contextos transnacionais poderia corroborar nosso pensamento de que a diversificação dos investimentos em projetos que deixam rastros negativos paralelamente àqueles que promovem melhorias ambientais conformam uma “unidade dos contrários” que não se resume ao caso das relações Brasil-China.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP 2014/25933-2), da Academia Chinesa de Ciências (CAS) e das pessoas que gentilmente nos concederam entrevistas.

### **Referências:**

AGÊNCIA SENADO. **Senado aprova acordo de cooperação entre Brasil e China na área de ciência e tecnologia**, 24/08/2018. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2016/08/24/senado-aprova-acordo-de-cooperacao-entre-brasil-e-china-na-area-de-ciencia-e-tecnologia>>, acesso em 24 jun. 2018.

AGUIAR, D. **A geopolítica de infraestrutura da China na América Latina: um estudo a partir do caso dos Tapajós na Amazônia brasileira**. Rio de Janeiro: ActionAid/FASE, 2017.

BECK, Ü. **Sociedade de Risco: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: Editora 34, 2011.



BOMBARDI, L. M. **Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia**. São Paulo: FFLCH/USP, 2017.

CENTRO CHINA BRASIL. **Projetos e Pesquisas (Tsinghua/COPPE-UFRJ)**. Disponível em: <<http://www.centrochinabrasil.coppe.ufrj.br/>>, acesso em 17 jul. 2018.

DIÁLOGO CHINO. **China impulsiona boom na mineração brasileira**, 05/07/2017. Disponível em: <<http://dialogochino.net/china-impulsiona-boom-na-mineracao-brasileira/?lang=pt-pt>>, acesso em 15 mai. 2018.

EMBAIXADA BRASILEIRA EM PEQUIM. **Entrevista com representantes do setor de ciência e tecnologia da Embaixada Brasileira em Pequim**, (03/07/2018).

FEARNSIDE, P. M.; FIGUEIREDO, A. M. R. China's Influence on Deforestation in Brazilian Amazonia: A Growing Force in the State of Mato Grosso (Discussion Paper). **Global Economic Governance Initiative (GEGI)**, 2015.

FERREIRA, L. C. (org). **O desafio das mudanças climáticas: os casos Brasil e China**. Jundiaí: Paco Editorial, 2017.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Pela primeira vez, China compra um quarto de todas as exportações brasileiras**, (22/07/2017). Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/07/1903460-pela-1-vez-china-compra-um-quarto-de-todas-as-exportacoes-brasileiras.shtml>>, acesso em 28/05/2018.

FRANK, D. J.; HIRONAKA, A.; SCHOFER, E. The Nation-State and the Natural Environment over the Twentieth Century. IN: **American Sociological Review**, v. 65 (1), 96-116, 2000.

FRANKFURT SCHOOL AND UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME COLLABORATION CENTRE (FS & UNEP). **Global Trends in Renewable Energy Investment 2015**. FS UNEP Centre, 2015.

GAO, X. **Entrevista com Gao Xiaoyi, representante da All China Environmental Federation** (11/12/2015).

GREEN, F.; STERN, N. China's changing economy: implications for its carbon dioxide emissions. **Climate Policy**, v. 17 (4), 423-42, 2017.

GU, L. **Entrevista com Gu Lijing, especialista em conservação e eficiência energética do Centre for Renewable Energy Development Research Institute/NDRC** (03/12/2015).

HONG, D. **Entrevista com Hong Dayong, sociólogo ambiental e vice-reitor da Renmin University** (07/01/2016).

JAHIEL, A. R. China, the WTO, and the Implications for the Environment. IN: CARTER, N. T.; MOL, A. P. J. **Environmental Governance in China**. London/New York: Routledge (2008).

JÄNICKE, M. The Environmental State and Environmental Flows: The Need to Reinvent the Nation-State. IN: SPAARGAREN, G.; MOL, A. P. J.; BUTTEL, F. H. (org). **Governing Environmental Flows: Global Challenges to Social Theory**. London: MIT Press, 2006.

KICK, E.; JORGENSON, A. Globalization and the Environment. IN: **Journal of World-Systems Research**, vol. IX (2), 195-203, 2003.

LANG, G.; CHAN, C. H. W. China's impact on forests in Southeast Asia. **Journal of Contemporary Asia**, v. 36 (2), 167-94, 2006.

LI, S. **Entrevista com Li Shuo, conselheiro sênior de políticas globais do Greenpeace East Asia** (07/06/2018).

MA, T. **Entrevista com Ma Tianjie, diretor de China Dialogue** (11/01/2016).

MARQUES, L. **Capitalismo e Colapso Ambiental**. Campinas: Editora da Unicamp, 2016.

MORENO, C. **O Brasil made in China: para pensar as reconfigurações do capitalismo contemporâneo**. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2015.

MUGGAH, R.; ABDENOUR, A. E. China's strategic play in Brazil. **Americas Quarterly**, 2017.

NATIONAL PEOPLE'S CONGRESS OF CHINA (NPC). **13<sup>th</sup> Five-Year Plan**. Beijing, 2016.

NETO, I. C. **Dinâmica Capitalista dos Investimentos Chineses no Brasil**. Rio de Janeiro: ActionAid, 2016.

SHI, J. **Entrevista com Shi Jingli, especialista em energias renováveis do Centre for Renewable Energy Development Research Institute/NDRC** (20/11/2015).

SHINN, D. H. The Environmental Impact of China's Investment in Africa. **Cornell International Law Journal**, v. 49 (1), 25-66, 2016.

SOUTAR, R. **Entrevista com Robert Soutar, editor de Diálogo Chino** (06/06/2018).

SOUZA, L. E. V.; CAVALCANTE, A. M. G. Towards a sociology of energy and globalization: Interconnectedness, capital and knowledge in the Brazilian solar photovoltaic industry. **Energy Research and Social Sciences**, v. 21, 145-54, 2016.

SPAARGAREN, G.; MOL, A. P. J.; BUTTEL, F. H. (org). **Governing Environmental Flows: Global Challenges to Social Theory**. London: MIT Press, 2006.

STATECOUNCIL. **Integrated Reform Plan for promoting Ecological Progress**, (22/09/2015). Disponível em: <[http://english.gov.cn/policies/latest\\_releases/2015/09/22/content\\_281475195492066.htm](http://english.gov.cn/policies/latest_releases/2015/09/22/content_281475195492066.htm)>, acesso em 27 mai. 2018.

TRACY, E. F.; SHVARTS, E.; SIMONOV, E.; BABENKO, M. China's New Eurasian Ambitions: The Environmental Risks of The Silk Road Economic Belt. **Eurasian Geography and Economics**, v. 58 (1), 56-88, 2017.

UN COMTRADE. **International trade in goods and services based on UN Comtrade data**. Disponível em: <<https://comtrade.un.org/labs/dit-trade-vis/?reporter=76&partner=156&type=C&year=2017&flow=2>>, acesso em 22 mai. 2018.

WALKER, B. **China cuts pollution at home, grows coal abroad**, 27/09/2016. Disponível em: <<http://www.climatechangenews.com/2016/09/27/china-cuts-pollution-at-home-grows-coal-abroad/>>, acesso em 11 jun. 2018.

WALLERSTEIN, I. **World-Systems Analysis: An Introduction**. Durham/London: Duke University Press: 2004.