DOI: 10.30612/rmufgd.v13i26.17559

MONÇÕES
Revista de Relações Internacionais da UFGD

China e Estados Unidos no Brasil: um olhar sobre as relações econômicas e os impactos sino-estadunidenses no meio ambiente brasileiro (2012-2022)

Nairana Karkow Bones
Universidade Federal de Pelotas (UFPel)
Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil
E-mail: nairanabones@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-1178-9898

Caio Junior Auler
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Florianópolis, Santa Catarina, Brasil
E-mail: caiojr99@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-8655-034X

Resumo: A questão ambiental passou a ser incorporada às discussões internacionais a partir da década de 1970, e desde então, por meio da intensificação das mudanças climáticas, tem se constituído como uma das principais agendas internacionais. Perspectivas teóricas foram produzidas visando instituir mecanismos de governança ou uma espécie de gestão compartilhada da crise ambiental, desde o desenvolvimento sustentável à economia verde. Em face de sua biodiversidade, recursos naturais e

legislação ambiental, o Brasil é considerado um ator-chave nas discussões climáticas, atuando historicamente como interlocutor dos países em desenvolvimento. Não obstante, o país possui como seus dois principais parceiros econômicos os Estados Unidos e a China, que configuram-se atualmente como os dois maiores poluidores globais, sendo líderes em emissões de gases de efeito estufa (GEEs). A partir deste cenário, o artigo busca analisar qualitativamente os impactos ambientais sino-estadunidenses no Brasil, explorando a composição das respectivas correntes comerciais, e realizando uma avaliação crítica da tipologia e qualidade dos investimentos de ambas as nações realizados em um período de dez anos (2012-2022) no país. Diante da análise, observou-se que relações econômicas com EUA e China mobilizam, em grande medida, setores tradicionais que impactam negativamente o meio ambiente brasileiro e estimulam a emissão de GEEs.

Palavras-chave: discussões ambientais internacionais; comércio e investimentos sino-estadunidenses; impactos ambientais no Brasil.

China and the United States in Brazil: an analysis of the economic relations and Sino-American impacts on the Brazilian environment (2012-2022)

Abstract: The environmental issue was incorporated into international discussions from the 1970s onwards, and since then, through the intensification of climate change, it has become one of the main issues in the international agenda. Some theoretical perspectives were produced aiming to establish governance mechanisms of the environmental crisis, from sustainable development to the green economy. Given its biodiversity, natural resources and environmental legislation, Brazil is considered a key actor in climate discussions, historically acting as an interlocutor for developing countries. However, the country›s two main economic partners are the United States and China, which are currently the two largest global polluters in terms of greenhouse gas (GHG) emissions. From this scenario, the article seeks to qualitatively analyze the Sino-American environmental impacts in Brazil, exploring the composition of the commercial chains, and developing a critical assessment of the typology and quality of investments by both nations carried out over a period of ten years (2012-2022) in the country. In conclusion, we observed that the economic relations with the US and China mobilize, to a large extent, traditional economic sectors that negatively impact the Brazilian environment and stimulate the emission of GHGs.

Keywords: international environmental discussions; Sino-US trade and investments; environmental impacts in Brazil.

China y Estados Unidos en Brasil: un análisis a las relaciones económicas y los impactos chino-estadounidenses en el medio ambiente brasileño (2012-2022)

Resumen: El tema ambiental comenzó a incorporarse a las discusiones internacionales a partir de la década de 1970 y desde entonces, a través de la intensificación del cambio climático, se ha convertido en una de las principales agendas internacionales. Se produjeron perspectivas teóricas con el objetivo de establecer mecanismos de gobernanza o de gestión compartida de la crisis ambiental, desde el desarrollo sostenible hasta la economía verde. Dada su biodiversidad, recursos naturales y legislación ambiental, Brasil es considerado un actor clave en las discusiones climáticas, actuando históricamente como interlocutor de los países en desarrollo. Sin embargo, los dos principales socios económicos del país son Estados Unidos y China, que actualmente son los dos mayores contaminadores mundiales en relación a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). A partir de este escenario, la investigación científica busca analizar cualitativamente los impactos ambientales chino-estadounidenses en Brasil, explorando la composición de las respectivas cadenas comerciales y realizando una evaluación crítica de la tipología y calidad de las inversiones de ambas naciones realizadas durante un período de diez años (2012-2022) en el país. Visto el análisis, fue observado que las relaciones económicas con Estados Unidos y China movilizan, en gran medida, sectores tradicionales que impactan negativamente el medio ambiente brasileño y estimulan la emisión de GEI.

Palabras clave: debates ambientales internacionales; comercio e inversión desde China y Estados Unidos; impactos ambientales en Brasil.

Recebido em: 24/09/2023
Aceito em: 04/11/2024

CC BY NC SA

INTRODUÇÃO

As relações internacionais têm experimentado profundas transformações nas últimas décadas, com a difusão de uma série de questões alçadas ao status de problemas globais. Uma das principais agendas desenvolvidas neste contexto foi a da proteção ambiental, impulsionada pela emergência das mudanças climáticas e o acúmulo de evidências científicas em relação aos impactos da atividade econômica humana sobre o ecossistema. O problema ambiental é global em sua essência, e as externalidades resultantes da crise climática não circunscrevem-se às fronteiras políticas delimitadas pelos Estados-nação. Devido à interdependência ecológica entre os territórios, as discussões climáticas desenvolveram-se em direção à necessidade do estabelecimento de mecanismos de cooperação e de uma gestão compartilhada da crise ambiental (BARROS-PLATIAU; VARELLA; SCHLEICHER, 2004; JACOBI; SINISGALLI, 2012; VIOLA; FRANCHINI, 2012).

O Brasil, em virtude de sua biodiversidade, abundância de recursos naturais e matriz energética consideravelmente diversificada, é um *player* incontornável nas discussões climáticas para a proteção ambiental e, diante deste contexto, a agenda climática do país tem sido cada vez mais internalizada na formulação da política externa brasileira. Além disso, a governança ambiental brasileira é considerada uma das mais avançadas do mundo (CAVALCANTI, 2004), ainda que apresente problemas práticos e operacionais.

Por razões diferentes das do Brasil, EUA e China apresentam também extrema relevância do ponto de vista climático, e a cooperação ativa de ambos, tanto com o Brasil, quanto nas discussões sobre o clima é fundamental. Atualmente, esses países constituem as duas maiores economias e os maiores poluidores globais, sendo também os principais parceiros econômicos do Brasil, com expressivo volume de transações comerciais e de investimentos - em um quadro de dependência e com relações marcadamente assimétricas (BERNAL-MEZA, 2021). A partir disso, visa-se responder o seguinte questionamento: de que modo a presença econômica de China e Estados Unidos no Brasil impactam o meio ambiente brasileiro?

O texto parte do entendimento de que os impactos sino-estadunidenses no meio ambiente brasileiro são significativamente negativos, considerando a presença de ambos os países na economia brasileira, sobretudo na qualidade de importadores de *commodities* em uma dinâmica centro-periferia. EUA e China consistem, individualmente, em dois dos países com maior potencial tecnológico para auxiliar em um processo de descarbonização no Brasil, embora o papel de ambos ainda seja subsidiário neste processo, tendo em vista que a maior parte de seus investimentos se concentram em setores econômicos tradicionais, como a exploração de petróleo e mineração, com significativas externalidades ambientais.

Ante o exposto, o artigo pretende analisar as relações econômicas do Brasil com EUA e China individualmente, considerando os setores derivados da terminologia utilizada pelo por-

CC BY NC SA

tal *ComexVis*, com uma divisão tripartite entre Indústria de Transformação, Indústria Extrativa e Agropecuária, com o objetivo de compreender os efeitos que cada país exerce sobre o meio ambiente brasileiro, bem como os impactos nas emissões de gases de efeito estufa (GEEs). Com uma metodologia baseada em análise comparativa de dados com caráter qualitativo, o trabalho foi desenvolvido por meio de análise de dados e de revisão bibliográfica, utilizando tanto fontes de caráter primário quanto secundário. O recorte temporal adotado compreende o período de 2012 a 2022, contemplando um período de dez anos após a realização da Rio+20 - última grande Conferência ambiental da Organização das Nações Unidas (ONU).

A primeira seção introduz o debate sobre a crise ambiental, agravada pelas mudanças do clima, e explora, por meio de revisão bibliográfica, a trajetória brasileira nas discussões climáticas internacionais, da Conferência de Estocolmo (1972) à Rio+20 (2012). A segunda seção aborda os EUA e a China enquanto os maiores poluidores e economias globais, bem como a atuação e o papel que ocupam no regime internacional da mudança do clima, com base em coleta de dados e análise de literatura. A terceira seção, por sua vez, tem por objetivo explorar as relações de EUA e China com o Brasil entre 2012 e 2022 via levantamento de dados e relatórios, e, de maneira crítica, analisar os fluxos comerciais, o caráter dos projetos, a tipologia e a qualidade dos investimentos sino-estadunidenses. A conclusão, por fim, busca retomar a hipótese apresentada e consolidar os resultados obtidos, com o propósito de contribuir para pesquisas sobre o tema em questão.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O BRASIL NAS DISCUSSÕES AMBIENTAIS INTERNACIONAIS

O Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês), publicado em 2023, tem consolidado o entendimento acerca dos impactos da atividade humana no planeta Terra. O Painel é responsável por analisar o panorama geral da crise do clima e tem demonstrado em seus relatórios os efeitos nocivos da intensificação da emissão dos GEEs na atmosfera. É importante mencionar que a questão ambiental como um *problema* passou a ser discutida a partir da identificação da incongruência entre a necessidade de crescimento econômico ininterrupto e a iminente exaustão dos recursos naturais, ainda na década de 1970.

Diversas perspectivas teóricas em relação ao meio ambiente têm sido desenvolvidas. Neste ínterim, em alguma medida como uma tentativa de acomodar os conceitos de economia

CC BY NC SA

e ecologia, criou-se a perspectiva do *desenvolvimento sustentável*[1]. Posteriormente, diante das novas possibilidades e avanços apresentados, passou-se a entender como prioridade a transição energética para uma *economia verde*[2], que seria caracterizada pela baixa intensidade em carbono, a eficiência no uso dos recursos naturais e um caráter socialmente inclusivo (JACOBI; SINISGALLI, 2012).

A trajetória das discussões ambientais internacionais tem direcionado cada vez mais atenção a um país específico: o Brasil. Detentor da maior biodiversidade do planeta, o país sul-americano tem uma área de aproximadamente 4,2 milhões de km² cobertos pelo bioma amazônico, ao passo que se configura entre os dez maiores emissores de GEEs no mundo (MARCOVITCH; PINKSY, 2014). O meio ambiente brasileiro é, por diversas vezes, eclipsado ou confundido pela Amazônia; embora o bioma amazônico seja apenas um dos que compõem o território do país, carrega uma enorme significação histórica, política e geográfica.

Posto isso, os primeiros impulsos para as discussões ambientais internacionais ocorreram no ano de 1972, por meio da publicação da obra *The Limits to Growth*, encomendada pelo *think tank* Clube de Roma (AGUIAR; MATTOS; CARDOSO, 2015). O trabalho analisou os impactos do crescimento econômico e demográfico sobre os recursos naturais do mundo, apontando para a iminente escassez dos recursos e convocando os países desenvolvidos e em desenvolvimento a reavaliar as políticas econômicas em nível global (MEADOWS *et al*, 1972), descortinando uma nova dinâmica nas relações internacionais: a transferência do tradicional eixo Leste-Oeste da Guerra Fria para o eixo Norte-Sul.

Com a articulação do então chamado Terceiro Mundo, os países em desenvolvimento - como o Brasil - demarcaram posição de ceticismo ante à problemática ambiental. A principal discordância girava em torno do argumento de que a imposição de limites ao crescimento econômico congelaria as relações de poder assimétricas à época (AGUIAR; MATTOS; CARDOSO, 2015), mantendo o *status quo* desfavorecido para as nações do Sul Global[3]. Foi neste contexto que viria a realizar-se, em 1972, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente

1 O termo foi um dos primeiros a ser criado no âmbito das discussões ambientais, e se consolidou na Rio-92, como alternativa aos paradigmas clássicos de desenvolvimento e crescimento. Atualmente, contudo, o termo é considerado conservador e difuso em termos de precisão conceitual, e tem sido gradativamente substituído pelos conceitos de economia de baixo carbono (VIOLA; FRANCHINI, 2012).

2 Desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP, na sigla em inglês), o conceito prevê a redução de riscos ambientais, escassez ecológica, emissões e poluição, e também busca prevenir a perda de biodiversidade e a manutenção de serviços ecossistêmicos (UNEP, 2011). Uma transição eficiente e estrutural teria como pré-condição necessária o estabelecimento de um grande acordo internacional, implicando mudanças comportamentais, bem como desenvolvimento tecnológico e econômico (VIOLA, 2011).

3 A posição crítica dos países em desenvolvimento é latente ainda hoje e, em grande medida, tem moldado o processo de responsabilização dos países desenvolvidos e auxiliado na construção de uma arquitetura global de financiamento climático em direção aos países em desenvolvimento.

Humano, em Estocolmo, na Suécia - a primeira no âmbito da ONU sobre a temática. Na Conferência participaram 113 países, com o Brasil liderando o bloco do Sul[4], que reivindicava o direito ao desenvolvimento (BEZERRA, 2013).

Dessa forma, a interpretação da delegação brasileira era a de que a cúpula representava uma ameaça à soberania nacional e aos recursos naturais, e, à época, o pensamento desenvolvimentista do país utilizou como estratégia o questionamento da cientificidade dos argumentos apresentados pelos países desenvolvidos (AGUIAR; MATTOS; CARDOSO, 2015). O Brasil, naquela ocasião, apresentava no plano doméstico um quadro de destruição da floresta amazônica e utilização de seus recursos como uma das bases de sustentação do crescimento econômico do regime militar. A Amazônia só viria a consistir em um elemento ativo de política externa a partir do governo Geisel (1974-1979), com a assinatura do Tratado de Cooperação Amazônica em 1978 (ANTIQUERA, 2006).

Na década seguinte, nos anos de 1980, não houve a realização de nenhuma cúpula ambiental internacional. O Brasil continuou como um ator importante nas discussões climáticas, mas, naquele contexto, assumiu uma posição cada vez mais negativa. No período da redemocratização, o país era considerado um "vilão do meio ambiente", devido à crescente repercussão acerca das queimadas na Amazônia e aos assassinatos de ambientalistas na região, o que fez com que a comunidade internacional passasse a questionar a capacidade brasileira de gerir a floresta (BEZERRA, 2013).

O cenário se alterou a partir da década de 1990, com a nova conjuntura internacional pós-Guerra Fria. Como estratégia para recuperar a imagem negativa no exterior herdada essencialmente do regime militar, o Brasil sediou a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, em 1992, no Rio de Janeiro (LAGO, 2006), no que consiste em um importante *turning point* na agenda ambiental do país. De acordo com Aguiar, Mattos e Cardoso (2015), o novo contexto também refletia uma realidade de mudanças internas no Brasil, com maior oxigenação e participação da sociedade civil no debate público, com políticas públicas mais permeáveis às demandas populares e a disseminação do movimento ambientalista.

Um dos principais resultados gerados na Conferência do Rio foi a Agenda 21, que se tratava de um programa de ação profundo e abrangente, estabelecendo diretrizes e estimulando a cooperação internacional em direção ao desenvolvimento e proteção do meio ambiente (LAGO, 2006). Além disso, nessa Conferência gestaram-se as bases das proposições e argumentos políticos que ainda hoje dão contorno às discussões climáticas, pois passou-se a compreender que a degradação ambiental era, em grande medida, resultado dos padrões de

4 A delegação da China, país cujas relações bilaterais com o Brasil se aprofundariam nas décadas subsequentes, fez-se presente na Conferência e endossou a posição brasileira.

produção e consumo dos países desenvolvidos. É sob este prisma que se configuraria, mais tarde, a formulação do princípio das *responsabilidades comuns, mas diferenciadas*, estabelecida na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (UNFCCC, na sigla em inglês), que em seu Artigo 3 apontava que:

> As Partes deverão proteger o sistema climático em benefício das gerações presentes e futuras da humanidade, com base na equidade e de acordo com as suas responsabilidades comuns, mas diferenciadas e respectivas capacidades. Por conseguinte, os países Partes desenvolvidos devem assumir a liderança no combate às alterações climáticas e aos seus efeitos adversos (UNFCCC, 1992, p. 5 - tradução livre)[5].

No período entre a Conferência do Rio e a Conferência de Joanesburgo, que seria realizada 10 anos depois, na África do Sul, o conceito de desenvolvimento sustentável evoluiu de forma considerável. O encontro de 2002, contudo, foi menos ambicioso do que seu antecessor. A delegação do Brasil atuou tendo "coordenado o Grupo dos 77[6] e China em diversas negociações, e liderado a tentativa de fixação de uma meta para energias renováveis na matriz energética mundial" (LAGO, 2006, p. 177-178).

As Conferências da ONU retornaram ao Brasil com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável no Rio de Janeiro, em 2012. A Rio+20, como ficara conhecida a segunda cúpula organizada pelo Brasil, veio a realizar-se em um contexto internacional notadamente distinto das anteriores: pós-crise financeira de 2008, emergência de mudanças climáticas cada vez mais latente e o início da crise do multilateralismo (LAGO, 2013). Viola e Franchini (2012) apontam que não houve avanços significativos em torno da criação de um mecanismo de governança ambiental global e tampouco avanços na definição do conceito de economia verde, apesar de consolidado por meio da resolução da Assembleia Geral da ONU 66/288, "*The future we want*" (2012).

A posição brasileira na última Conferência foi, de modo geral, envolta em dificuldades e apresentou poucas contribuições efetivas para a proteção dos recursos comuns da humanidade (VIOLA; FRANCHINI, 2012). A ausência de avanços significativos na Rio+20, e mesmo em Joanesburgo, aponta para a consolidação de uma "indústria de conferências" que pouco

5 Do original: "*The Parties should protect the climate system for the benefit of present and future generations of humankind, on the basis of equity and in accordance with their common but differentiated responsibilities and respective capabilities. Accordingly, the developed country Parties should take the lead in combating climate change and the adverse effects thereo*f" (*UNFCCC*, 1992, p. 5).

6 O G77 consiste em um grupo que congrega diversos países em desenvolvimento para aumentar sua capacidade de negociação no sistema ONU (MOREIRA; RIBEIRO, 2016). Atua tradicionalmente em grandes fóruns multilaterais, como as rodadas de negociação da Organização Mundial do Comércio e nas Conferências Ambientais Internacionais.

contribuem enquanto fóruns de governança efetivos. Somado à incapacidade individual de cada país de pôr em marcha mudanças estruturais unilateralmente, este quadro demarca a baixa perspectiva em relação ao estabelecimento de um acordo internacional objetivo para a transição ecológica.

Apesar deste cenário, e também da necessidade de avanços no cumprimento das metas adotadas em acordos internacionais[7], o Brasil é um ator fundamental na agenda climática global, muito em função de sua biodiversidade e das áreas ecologicamente relevantes para o meio ambiente. Destaca-se que cerca de 50% do total das emissões de GEEs brasileiras decorrem do uso da terra e desmatamento[8] (MARCOVITCH; PINSKY, 2014), de modo que uma diminuição expressiva da destruição florestal no país reduziria consideravelmente os índices de emissões registrados. Além disso, o Brasil possui também uma matriz energética notavelmente limpa e renovável em comparação à realidade global: a proporção renovável da oferta energética total no país foi de 49,4% em 2020 (CEPAL, 2022), em um quadro que por si só que condiciona ao Brasil uma posição vantajosa.

CHINA E ESTADOS UNIDOS: LINHAS GERAIS DA ATUAÇÃO DOS MAIORES EMISSORES NO REGIME CLIMÁTICO

A despeito de possuir um patrimônio ambiental extremamente relevante e uma composição diversificada de matriz energética, o Brasil, evidentemente, não representa o único ator importante nas discussões internacionais sobre o clima. Atualmente, Estados Unidos e China consistem nas duas maiores economias do mundo e são atores basilares do regime de mudanças climáticas. A relevância de ambos para as questões climáticas assume, en-

7 As metas vigentes do país em termos de redução de GEEs assumidas internacionalmente correspondem a *Nationally Determined Contribution* adotada no âmbito do Acordo de Paris. Em documento apresentado à UNFCCC, o Brasil se comprometeu a "reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de referência de 2005, em 2025", e adicionalmente "reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 50% abaixo dos níveis de 2005, em 2030", bem como atingir a neutralidade climática até 2050 (BRASIL, 2022, s.p.). Vale mencionar, que o Acordo de Paris foi adotado em 2015 pelos países signatários da UNFCCC, e é um tratado internacional que busca limitar as emissões de dióxido de carbono visando combater as mudanças climáticas, sobretudo como objetivo central consiste em manter a temperatura global abaixo dos 2°C em relação aos níveis pré-industriais por meio das chamadas Contribuições Nacionalmente Determinadas estabelecidas em forma de metas e planos de ação pelos países (BRASIL, 2016). Além disso, a adoção de metas adicionais e voluntárias reflete a participação ativa do Brasil nestes processos, a exemplo da ratificação do Protocolo de Quioto e da formulação do Acordo de Copenhague, que culminou, internamente, na criação da Política Nacional sobre Mudança do Clima (BRASIL, 2009).

8 Em termos de emissões de GEEs, o desmatamento é duplamente problemático, visto que há a liberação de CO2 na supressão da vegetação e também há a diminuição de capacidade de absorção futura das florestas, que atuam como sumidouros de carbono (AMAZÔNIA LATITUDE, 2019).

CC BY NC SA

tretanto, contornos extremamente negativos: em termos de emissões de GEEs, EUA e China são os maiores poluidores globais. De acordo com Friedlingstein *et al.* (2022), em 2021, o país asiático correspondeu a cerca de 31% do total das emissões de CO2, enquanto as emissões dos estadunidenses representaram 14%. A Tabela 1, abaixo, apresenta os dados consolidados por país:

Tabela 1 - Emissões de Gases de Efeito Estufa em 2020, em toneladas de CO2e[9]

País/Região	Emissões Totais	Emissões per capita
Estados Unidos	5.29Gt	15.96t
China	12.30Gt	8.71t
Brasil	1.47Gt	6.91t
Mundo	47.51Gt	6.12t

Fonte: elaboração própria dos autores, com base em dados disponibilizados pelo instituto ClimateWatch (2023)

Conforme observado, a China possui a maior taxa de emissão de GEEs em termos absolutos, com cerca de 12,3 bilhões de toneladas de CO2e, enquanto os EUA, segundo maior poluidor global, emite em torno de 5,3 bilhões de toneladas. Os estadunidenses, contudo, poluem mais *per capita*, com cerca de 0,25 toneladas de carbono a cada US$1.000 de PIB em 2020. Dadas as proporções apresentadas, a participação ativa de EUA e China no regime internacional da mudança do clima é, portanto, condição *sine qua non* para a efetividade de ações conjuntas de adaptação e mitigação que passem pela redução de GEEs.

Quando levado em consideração o acumulado histórico de emissões de GEEs, desde o início de sua industrialização no fim do século XIX, os EUA configuram-se como os maiores poluidores absolutos a nível global, com uma matriz baseada em carvão e petróleo e alta utilização de aviões e automóveis individuais para transporte. Não obstante, o país tem um dos maiores potenciais de inovação tecnológica para diminuir a pegada de carbono na economia doméstica e opera com relativa eficiência energética (VIOLA, 2011).

Contudo, os EUA apresentam historicamente um padrão de retirada de acordos multilaterais, que se insere em um contexto mais amplo de ceticismo e reticência do país em negociações internacionais, o que tem sido observado ao longo das discussões climáticas. Além disso, na Cúpula de Estocolmo (1972), o país adotou uma posição crítica aos países chamados periféricos, que se refletiu também nas conferências posteriores, da Rio-92 à Rio+20, nas quais

9 Toneladas de dióxido de carbono equivalente, com outros gases de efeito estufa convertidos em CO2 para efeitos de contabilização (CLIMATEWATCH, 2023).

advogou pelo estabelecimento de restrições de GEEs aos países em desenvolvimento[10]. Além disso, ressalta-se que:

Outro aspecto importante é a conhecida dificuldade dos EUA em aceitar discutir temas que lhes parecem relevantes em contextos mais amplos, como a Assembléia Geral ou as grandes Conferências das Nações Unidas, em que sua condição excepcional *de facto* não é reconhecida formalmente. Esta é muito mais reconhecida no Conselho de Segurança, na Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), na OCDE ou no seio das instituições de Bretton Woods, contextos multilaterais nos quais claramente os EUA preferem atuar (LAGO, 2006, p. 97).

Internamente, após a crise financeira de 2008, os governos Barack Obama (2009-2017) estimularam algumas medidas para a descarbonização da economia, a exemplo do *American Recovery and Reinvestment Act (ARRA)* de 2009, que abordava a crise climática e econômica como processos interligados. As políticas de investimento verde, contudo, mostraram-se focalizadas e temporárias, à semelhança do resto do mundo.

O principal revés, porém, veio a partir do primeiro governo Donald Trump (2017-2021), com o anúncio da retirada do país do Acordo de Paris (2015), já em seu primeiro ano de mandato. A justificativa principal baseou-se em torno do argumento de que o Acordo restringiria os EUA em termos econômicos e de competitividade industrial, enquanto favoreceria outros países (BBC NEWS, 2017)[11]. Não obstante, Trump não foi o primeiro presidente dos EUA a retirar-se de um acordo climático legalmente vinculante: em evento semelhante em 2001, George W. Bush anunciou a saída do país do Protocolo de Quioto[12], anexo à UNFCCC, que estava relacionado também à redução de GEEs.

Em relação ao Acordo de Paris, ao explorar os possíveis impactos da ausência dos EUA, Zhang *et al.* (2017) apontam que não ocorreriam mudanças significativas no desenvolvimento de tecnologias de baixo carbono e nem uma reversão das tendências de transformações da governança global das mudanças climáticas[13]. Ainda assim, os autores (2017) advertem que os objetivos de longo prazo - como a manutenção do aumento da temperatura média global abaixo dos 2ºC - e a cooperação imediata poderiam ser afetados. Além disso, uma eventual renegociação do Acordo, como exigida pelos EUA à época, implicaria uma nova contestação do princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas, estabelecido pela UNFCCC.

10 Tal reivindicação é geralmente um dos pivôs para a retirada de acordos celebrados internacionalmente.

11 Durante a campanha presidencial em 2016, Trump frequentemente afirmava que a crise climática era uma farsa e sinalizava a retirada dos estadunidenses do Acordo de Paris. Apesar disso, a saída apresentou mais efeitos políticos do que práticos, uma vez que só foi formalizada em novembro de 2020, três meses antes da posse de Joe Biden, e o consequente retorno ao Acordo.

12 O Protocolo tinha como objetivo promover mecanismos para diminuição de GEEs, e o governo Bush anunciou que a implementação dos termos não estava no interesse dos EUA, em decisão que foi largamente criticada, com exceção da indústria de combustíveis fósseis (PHILLIPSON, 2001).

13 Os autores (2017) sustentam a ideia devido aos EUA consistirem mais em um consumidor do que um fornecedor de soluções e bens públicos globais que fortaleçam a governança climática.

Mais recentemente, após a crise da pandemia de Covid-19, o desenho de políticas fiscais de incentivo e recuperação econômica voltou a incorporar preocupações com as mudanças climáticas no país, com a aprovação do *Inflation Reduction Act* (IRA), em 2022, pelo governo de Joe Biden (2021-2024). De acordo com Bistline, Mehrotra e Wolfram (2023), o IRA é considerado a maior legislação climática da história dos EUA e, com investimentos consideráveis em energia limpa e veículos elétricos, teria o potencial de diminuir significativamente as emissões de GEEs do país, auxiliando no atingimento das metas estabelecidas na Contribuição Nacionalmente Determinada no Acordo de Paris – que foi retomado pela gestão Biden em seu primeiro dia de mandato.

Além dos Estados Unidos, outro ator fundamental nas discussões climáticas internacionais atualmente é a China, em razão de sua crescente influência econômica e os altos índices de emissão de GEEs. Apesar de consistir no líder global em investimentos em transição energética e energias renováveis (WEF, 2021), o país asiático é, hoje, o maior poluidor global em termos absolutos, ainda que suas emissões de CO2 *per capita* sejam consideradas médias, como observado na Tabela 1. Em geral, a China emite cerca de 0.9 toneladas de carbono equivalente a cada US$1.000 de PIB, com base no ano de 2020.

A economia chinesa é intensiva em carbono e opera com baixa eficiência energética - especialmente devido a dependência de carvão e petróleo como fontes de energia - mas a transição em curso de um modelo industrial voltado à exportação para um regime baseado no mercado interno e aumento da produtividade chinesa deve contribuir para a redução dos GEEs do país (VIOLA, 2011). Neste sentido, os avanços regulatórios e os investimentos verdes vigentes têm potencial para amparar uma eventual reversão da curva de emissões em um futuro não muito distante. As metas atualmente estabelecidas pelo país consistem em atingir o pico de emissões de CO2 até 2030, e a neutralidade de carbono até 2060 (IEA, 2021).

Uma das preocupações embrionárias em relação à questão climática surgiu na China a partir da publicação do documento *Environmental Protection in China*, em 1996; por meio dele, houve o reconhecimento de que o modelo econômico chinês à época exercia considerável pressão sobre o meio ambiente, e também foram destacadas algumas iniciativas desenvolvidas nas décadas anteriores, como avanços na legislação e expectativa de investimentos (FREIRE, 2022). Durante este período, contudo, o governo chinês não havia ainda determinado nenhuma meta de redução de GEEs, e sua posterior resistência a isso imputou ao país asiático a imagem de irredutível nas negociações climáticas.

Avanços mais consistentes têm sido observados a partir dos anos 2000, e os Planos Quinquenais do país começaram a estabelecer mais ações, programas e metas em direção à mitigação das mudanças climáticas (DAVIDSON, 2022). As preocupações ambientais têm sido incorporadas ao planejamento estratégico chinês em um contexto o qual Manzi e Viola (2020) denominam de o "novo normal" na conjuntura econômica do país, especialmente após a crise

global de 2008. Recentemente, em um cenário de desaceleração da economia chinesa e da diminuição do investimento como indutor do crescimento, o desenvolvimento de novas tecnologias e o aumento da produtividade têm sido estimulados junto ao objetivo de transição para uma economia de baixo carbono.

Ao longo das últimas décadas, a China se fez presente nas principais rodadas de negociações climáticas, de Estocolmo (1972) ao Rio de Janeiro (2012), com uma atuação notadamente voltada à articulação dos interesses dos países em desenvolvimento. De modo geral, a postura chinesa, "apesar de muito participativa e fundamental para o encaminhamento das decisões globais sobre o tema, é definida em termos do interesse desenvolvimentista do Estado chinês" (MOREIRA; RIBEIRO, 2016, p. 213). O modelo econômico do país asiático prevê a atuação do governo chinês como um Estado empreendedor, de modo que as principais políticas de inovação e desenvolvimento sustentável decorrem da atuação direta e do planejamento estatal via gastos públicos (FREIRE, 2022), ou, quando com investimentos externos, mediante o estabelecimento de *joint ventures* (Viola, 2011).

Isso posto, nos principais marcos do regime do clima, o país atuou na coordenação dos países em desenvolvimento, a exemplo da Rio-92 e o Protocolo de Quioto, e posteriormente no Acordo de Paris, quando assumiu metas internacionais de redução de GEEs pela primeira vez. Apesar da posição refratária nas fases iniciais das discussões climáticas, a recente participação ativa nas deliberações e a própria ratificação dos acordos celebrados consistem em aspectos que diferenciam substancialmente a atuação chinesa da dos EUA na agenda do clima. Além disso, um aspecto especial que faz do país um ator proeminente nessa agenda é seu status e influência no âmbito do G77, grupo onde atua como liderança.

Ante o exposto, sem a presença de EUA e China na arena climática, não é possível estabelecer mecanismos abrangentes via acordos internacionais. A envergadura econômica e os altos índices de emissões de GEEs de ambos os caracterizam como casos incontornáveis nesta temática. Além disso, conforme foi observado, os dois países configuram-se como os principais parceiros econômicos do Brasil, sendo a China o principal parceiro comercial, e os EUA a principal fonte de investimento externo direto (IED) (CEPAL, 2022). É a partir deste quadro, portanto, que a próxima seção buscará analisar o triângulo EUA-Brasil-China do ponto de vista econômico, visando compreender os impactos sino-estadunidenses no meio ambiente brasileiro, sobretudo no aumento da emissão de GEEs.

CC BY NC SA

IMPACTOS AMBIENTAIS SINO-ESTADUNIDENSES NO BRASIL: COMÉRCIO RECENTE, INVESTIMENTOS E PROJETOS PÓS RIO+20

A partir da Rio+20, em 2012, China e Estados Unidos já representavam os dois principais parceiros econômicos do Brasil e, do ponto de vista comercial, a primazia de ambos tem se tornado absoluta. Levando em consideração os dados do ano de 2022, a corrente comercial sino-brasileira registrou um valor de US$150,2 bilhões, sendo o país asiático o principal destino de nossas importações e exportações. Os EUA, por outro lado, configuram-se como o segundo maior destino, com uma corrente de US$88,7 bilhões no mesmo período (BRASIL, 2023).

Em relação aos investimentos, ao longo do intervalo de 2012 a 2022, contudo, o quadro apresenta ligeira alteração. O Relatório de Investimento Direto (2024) do Banco Central do Brasil aponta que, em 2022, o país que mais direcionou IED[14] como controlador final ao Brasil foram os Estados Unidos, seguido de Espanha, Reino Unido, França e, em quinto lugar, a China[15]. Via de regra, os investimentos dos EUA no território brasileiro foram mais diversificados em relação aos chineses, englobando setores de finanças e seguros, mineração, químicos, informações e manufaturas - ao passo que a China concentrou-se em setores estratégicos como energia, infraestrutura e transportes (APEX-BRASIL, 2019).

A partir desse cenário, foi realizado um levantamento dos principais produtos exportados pelo Brasil para ambos os países. A terminologia utilizada para a análise dos dados é a fornecida pelo portal *ComexVis,* que consiste em uma divisão tripartite entre os setores da Indústria de Transformação, Indústria Extrativa e Agropecuária. Na sequência, serão também levantados os principais investimentos sino-estadunidenses realizados no Brasil durante o período, e para fins de sistematização dos resultados encontrados, buscar-se-á enquadrá-los à divisão tripartite utilizada na análise comercial. O trabalho não pretende exaurir todo o conjunto de investimentos catalogados no marco estabelecido, mas sim apresentar um panorama geral a partir dos relatórios utilizados, observando com base neles os investimentos volumosos em setores considerados estratégicos para a análise - sobretudo em função da sensibilidade ambiental.

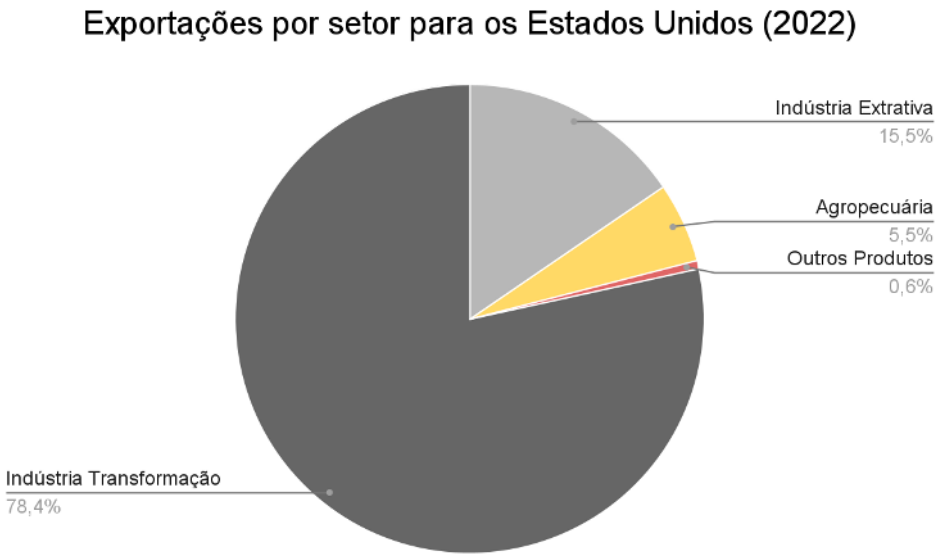
14 A metodologia para contabilização de IED leva em consideração dois aspectos de investimento: país do investidor imediato e país do controlador final. No caso dos IED no Brasil, quando analisados por meio de investidores imediatos, países como Países Baixos e Luxemburgo apresentam massivas operações; contudo, poucas empresas investidoras no Brasil são, de fato, oriundas destes países. Decorre que os países citados possuem um sistema financeiro que facilita investimentos transnacionais para empresas que operam globalmente. Dessa forma, investimentos cujo controlador final seja de outros países europeus - ou asiáticos, como a China - são registrados como oriundos dos países intermediários, que atuam apenas como investidores imediatos (Cepal, 2023).

15 Durante esses dez anos de análise, o quadro se manteve relativamente nessa ordem, com os EUA sendo o maior investidor e, na sequência, países da Europa ocidental, e a China, que vem avançando.

CC BY NC SA

Comercialmente, apesar de menos volumosa, a relação bilateral do Brasil com os EUA se mostra mais diversificada em relação à sino-brasileira. Segundo dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (BRASIL, 2023), a densa maioria dos produtos fabricados no Brasil e exportados aos EUA são vinculados ao setor da Indústria de Transformação, cujo maior exemplo consiste em produtos semi-acabados e formas primárias de ferro/aço, que correspondem a 12% dos envios totais, além de peças de aeronaves, equipamentos de engenharia civil e celulose. Contudo, segundo o Ministério, o nicho individual de produtos exportados com maior porcentagem de envio é o de óleos brutos de petróleo ou minerais betuminosos, oriundos do setor da Indústria Extrativa, com 14%. Por fim, na Agropecuária, o café não torrado representa 4,6% do total. O Gráfico 1, abaixo, busca consolidar os dados relativos às exportações brasileiras ao mercado estadunidense, categorizando-as por setor de atividade econômica:

Gráfico 1 - Exportações setoriais para os Estados Unidos em 2022, em porcentagem



Fonte: elaboração própria dos autores, com base em dados disponibilizados pelo portal *Comex-Vis*, vinculado ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (2023).

A densa maioria dos produtos no âmbito da Indústria de Transformação, que engloba 78,4% do volume total, utiliza minérios, a exemplo de ferro e aço como matéria-prima na produção. Produtos de médio valor agregado de diversas formas e composição que sejam à base de alumínio, ferro e aço, têm como origem da cadeia produtiva o extrativismo mineral. É válido mencionar, neste ponto, que a mineração consiste em uma atividade de alto risco

ambiental[16], tanto pelo potencial de contaminação de mananciais e solos, como pela prática de desmatamento para limpeza do terreno. Por esta perspectiva, o Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Setor Mineral apontou que, em 2022, a mineração no Brasil foi responsável pela emissão de cerca de 12,7 milhões de toneladas de CO2 (IBRAM, 2024).

Ainda no âmbito da Indústria de Transformação, madeira, manufaturas de madeira e celulose consistem em materiais cuja produção também pode estimular o desflorestamento, além do uso intensivo de água e exaustão do solo. A produção de celulose no Brasil é derivada de madeira extraída de florestas plantadas - a exemplo de plantações de eucalipto e pinus, que acarretam em perda de biodiversidade. O processamento industrial da celulose e a sua transformação em papel geram uma série de problemas ao meio ambiente, sobretudo no processo de branqueamento, que faz uso intensivo de cloro, incorrendo em riscos de contaminação hídrica e atmosférica (HILGEMBERG, 2000).

A Indústria Extrativa, por seu turno, envia aos EUA minério de ferro bruto e derivados diretamente, ainda que em menor volume, quando comparada à Indústria de Transformação. Outro produto relevante dessa indústria, que compreende 15,5% das exportações, como visto no Gráfico 1, é o óleo bruto de petróleo, que também demanda um processo de extração altamente arriscado em termos de acidentes e vazamentos e que, no Brasil, ocorre fundamentalmente em alto-mar e águas profundas. Um exemplo concreto de danos ambientais na produção de petróleo *offshore* no Brasil são os vazamentos entre 2011 e 2012 no Campo de Frade, em poços operados pela petroleira estadunidense *Chevron,* na Bacia de Campos, que liberaram cerca de 3.700 barris de petróleo em alto-mar (QUAINO, 2012).

Por fim, a Agropecuária se mostra, à primeira vista, como o setor com menor potencial de danos ambientais diretos no âmbito das relações comerciais, pois a atividade dominante é a produção de café, que, apesar de consistir em uma monocultura, atualmente não apresenta vínculos sistemáticos com desmatamento e, inclusive, tem visto nascer uma crescente cadeia de produção de cafés sustentáveis.

Em relação aos investimentos, quando medido por estoque, os EUA são a principal fonte de IED no Brasil, em um quadro que se consolidou nos dez anos compreendidos pelo marco temporal:

> Em 2017, o estoque de IED dos EUA no Brasil atingiu US$68,2 bilhões, o equivalente a quase 3,3% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil. Essa razão entre o estoque de IED dos EUA sobre o PIB do Brasil foi quase o dobro da registrada na Índia e mais de três vezes a quantidade recebida pela Rússia e

16 À exemplo disso, o passado recente do Brasil tem sido marcado pela incidência de acidentes socioambientais em regiões de barragens de mineração, como de Mariana (2015) e de Brumadinho (2019).

> pela China em 2017. [...] Além disso, em 2015, as afiliadas norte-americanas empregaram 654.800 brasileiros, venderam US$171,3 bilhões internamente e geraram US$37,2 bilhões em valor agregado ao Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. De 2009 a 2015, os ativos das afiliadas dos EUA no Brasil aumentaram 29,8%, enquanto as vendas aumentaram 20,6%. Somente em 2015, as afiliadas dos EUA no Brasil exportaram para o exterior US$8,5 bilhões (APEX--BRASIL, 2019, p. 6).

EUA e Brasil possuem uma relação de investimentos consolidada, com a densa maioria das operações estadunidenses na economia brasileira realizadas em setores tradicionais vinculados à Indústria Extrativa, setor que está diretamente relacionado à deterioração ambiental. A nível global, apesar da crescente pressão e dos esforços conjuntos direcionados à mitigação das mudanças climáticas, as energias não-renováveis seguem recebendo investimentos, especialmente no setor de hidrocarbonetos. De acordo com o relatório *Investimento Externo Direto na América Latina e Caribe* (2023), da Cepal, os investimentos em recursos naturais na região apresentaram aumento significativo entre 2015 e 2019, com destaque para a extração de petróleo e gás no Brasil - inclusive com investimentos dos EUA[17].

Ainda conforme relatório da Cepal (2023), a empresa estadunidense *TransGas Development Systems* anunciou, em 2015, um projeto de US$2,8 bilhões no Brasil, neste caso na Indústria de Transformação, para atividades de refino e processamento de petróleo bruto e gás natural. Já em 2021, também no setor de hidrocarbonetos, a empresa dos EUA *New Fortress Energy* anunciou uma instalação *onshore* de gás natural liquefeito (GNL) e uma usina de energia no porto de Suape, em Pernambuco - com investimento em torno de US$800 milhões (CEPAL, 2022). No total, no acumulado entre 2008 e 2017, foram anunciados 12 projetos de investimentos *greenfield* pelos EUA no Brasil no setor de "Carvão, petróleo e gás natural"[18] (APEX-BRASIL, 2019).

No que se refere à distribuição geográfica dos IED estadunidenses no Brasil, especialmente dos setores críticos do ponto de vista ambiental, os investimentos *greenfield* no setor de "Carvão, petróleo e gás" convergiram, em sua maioria, para o Rio Grande do Sul, ao passo que os investimentos no setor de "Metais", concernentes à Indústria Extrativa, concentraram-se principalmente nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Bahia (APEX-BRASIL, 2019). De acordo com a Apex-Brasil (2019), a empresa estadunidense Nucor, uma das líderes globais no ramo da siderurgia e mineração, direcionou dois investimentos expressivos ao Brasil no setor,

17 A intensificação dos investimentos em energias não-renováveis mais recentemente é explicada, em parte, pelas preocupações de segurança energética suscitadas a partir da guerra entre Rússia e Ucrânia (CEPAL, 2023).

18 Os investimentos *greenfield* envolvem a construção de novas plantas ou a ampliação das já existentes, ao passo que os investimentos *brownfield* referem-se a fusões, aquisições e participações, mais restritos e voltados à troca de controle acionário (APEX-BRASIL, 2019).

na ordem de US$3 bilhões. Parcela significativa dos IEDs dos EUA, portanto, direcionam-se à extração de minerais, em um contexto que tende a se intensificar futuramente devido ao aumento da demanda por "minerais críticos", como lítio, níquel e cobre, essenciais para produção de baterias elétricas (PARAGUASSU, 2023).

No que tange ao segmento de "Alimentos e Bebidas", do setor da Agropecuária, a *Cargill,* gigante estadunidense do agronegócio e *commodities*, foi denunciada à OCDE por supostamente adquirir soja de regiões vinculadas ao desmatamento ilegal (ESTADÃO, 2023). A atuação da Cargill é frequentemente associada ao desmatamento na produção de soja, sobretudo no Cerrado, além de denúncias de fraude em relatórios de impacto ambiental e prejuízos às atividades de pesca no Rio Tapajós (AMAZÔNIA LATITUDE, 2019). Em 2014, a multinacional estadunidense Bunge, uma das maiores produtoras de soja do Brasil, construiu um porto para escoamento de soja na foz do rio Amazonas avaliado em US$ 700 milhões, diretamente vinculado à construção de infraestrutura de transporte de soja do Centro-Oeste brasileiro para os portos da região Norte do país, com externalidades ambientais significativas (FEARNSIDE; FIGUEIREDO, 2015).

Apesar deste quadro, os EUA também direcionam IED para projetos sustentáveis no Brasil, com destaque para o setor de energias renováveis. Os estados de São Paulo e Santa Catarina absorveram a maioria dos investimentos verdes no país, na área de "Energia alternativa/renovável" (APEX-BRASIL, 2019). Conforme exemplos apresentados pela Cepal (2023), em 2015, a *TerraForm Global Inc* realizou a aquisição de quatorze projetos eólicos no território brasileiro. Além disso, investimentos em biomassa e bioenergia na América Latina também foram desenvolvidos. Conforme a Cepal (2023), entre 2012 e 2021, os investimentos nesses segmentos permaneceram abaixo de US$1 bilhão anuais; em 2022, a empresa estadunidense produtora de hidrogênio verde, *SGP BioEnergy* anunciou um investimento de US$290 milhões no Brasil.

Nos anos recentes, a questão ambiental tem sido elencada como um dos eixos centrais da relação bilateral entre EUA e Brasil, embora com avanços tímidos. Em 2023, os países discutiram acordos para aperfeiçoamento do monitoramento ao desmatamento na Amazônia, com possibilidade de integração de satélites e tecnologia (BRASIL, 2023a). A nível governamental, contudo, o principal movimento recente foi o anúncio - não totalmente concretizado -, por parte dos EUA, do envio de US$500 milhões ao Fundo Amazônia (BRASIL, 2023b), entidade responsável por desenvolver projetos de mitigação e adaptação às mudanças climáticas na região amazônica. Isto posto, partiremos agora para a análise da relação sino-brasileira.

Em relação à China, a composição da pauta comercial altera-se significativamente, com as exportações brasileiras ao país asiático concentradas em *commodities*. O segmento da Indústria Extrativa dividiu a primazia da pauta comercial com o da Agropecuária em 2022, sendo que os principais produtos do primeiro setor são minério de ferro e seus concentrados, e óleos brutos de petróleo ou minerais betuminosos, com 20% e 18% do total de exportações, respec-

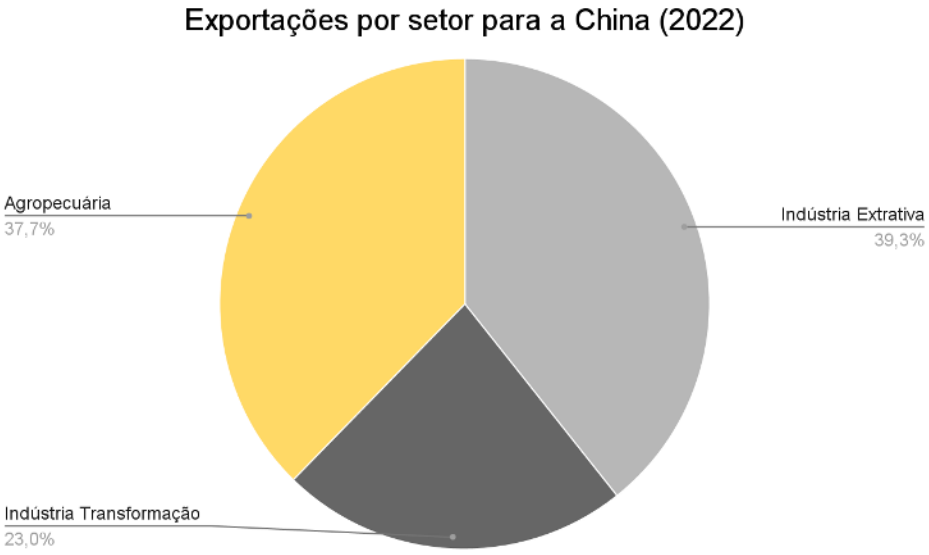
tivamente (BRASIL, 2023). Novamente, retoma-se o potencial risco de devastação ambiental nos processos de extração da mineração e petróleo, que são duas matérias-primas essenciais para a indústria chinesa.

O segmento da Agropecuária é dominado por outra *commodity*, a soja, que representou 36% do volume total de exportações à China em 2022 (BRASIL, 2023). O Brasil é um dos países mais competitivos na produção de soja e produtos agrícolas, e, de acordo com Nobre (2018), o *boom* agropecuário experimentado pelo país nos anos recentes tem vinculação direta à expansão das fronteiras agrícolas, inclusive via desmatamento, que é a atividade que mais contribui para as emissões de GEEs em solo brasileiro[19]. Rajão *et al* (2020) apontam que o desmatamento para produção agrícola no Brasil é bastante concentrado, dado que a maioria da produção é livre de desmatamento, mas 2% das propriedades na Amazônia e Cerrado são responsáveis por cerca de 62% do desmatamento potencialmente ilegal.

A Indústria de Transformação, por sua vez, foi responsável por cerca de 23% dos produtos enviados ao mercado consumidor chinês em 2022, com destaque para a carne bovina, com 8,9%, e celulose, com 3,7% dos envios totais (BRASIL, 2023). Com a origem da cadeia vinculada à Agropecuária, a produção de carne bovina é também ligada ao desmatamento, com a supressão vegetal realizada para a criação de pastagens e posterior estabelecimento de pecuária intensiva, emissora direta de gás metano (ALMEIDA; SOUSA, 2021), enquanto a celulose utiliza em seu processo de produção volumes consideráveis de madeira, água e energia, além da geração de resíduos orgânicos e a já referida exaustão do solo. Diante disso, o Gráfico 2, abaixo, consolida os dados relativos às exportações brasileiras ao mercado chinês expostos anteriormente:

19 É válido destacar, que entre 2005 e 2016 houve queda vertiginosa no desmatamento na Amazônia, ao mesmo tempo em que a agropecuária cresceu ininterruptamente - fenômeno possível devido ao aumento da produtividade agrícola, que deve ser estimulada e priorizada ante o desmatamento (NOBRE, 2018).

Gráfico 2 - Exportações setoriais para a China em 2022, em porcentagem



Fonte: elaboração própria dos autores, com base em dados disponibilizados pelo portal *ComexVis*, vinculado ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (2023).

As exportações do Brasil para a China, fundamentalmente baseadas na produção de *commodities*, apresentam impactos socioambientais significativos. Almeida e Sousa (2021) destacam que, além de gerarem menos empregos em relação aos demais países, as exportações brasileiras para o país asiático consomem cerca de duas vezes mais água e emitem, em média, um volume cerca de 12% mais alto de GEEs quando comparadas ao restante das exportações totais do Brasil. Além disso, o incentivo a investimentos em infraestrutura para operacionalização de minas e campos de petróleo também causam externalidades ambientais, como a supressão vegetal.

Os investimentos chineses no Brasil são mais concentrados quando comparados aos dos EUA. Apesar disso, a China tem se consolidado como um importante investidor no país recentemente, muito em função do desenvolvimento de uma estratégia de internacionalização de empresas chinesas que tem as feito atuar cada vez mais em setores como infraestrutura e energia, inaugurando uma nova fase nas relações sino-brasileiras. Conforme destacam CEBC e Apex-Brasil (2018), a densa maioria dos investimentos chineses ingressaram no Brasil por meio de operações de fusões e aquisições, o que indica que o IED chinês no país pode não ter gerado tantos empregos e renda quanto o volume de investimentos sugere.

De 2010 a 2016, cinco dos dez maiores investimentos chineses no Brasil foram realizados na área de "Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica". No mesmo período, a em-

presa estatal *Sinopec* realizou, no setor da Indústria Extrativa, dois investimentos no segmento de "Carvão, petróleo e gás" e, em 2016, no setor de "Metais", a *China Molybdenum* realizou a compra de uma planta de exploração de nióbio e fosfato no município de Catalão, em Goiás (CEBX; APEX-BRASIL, 2018). De modo geral, o IED chinês tem pouca expressividade na Agropecuária e no setor de serviços, direcionando-se sobretudo à Indústria Extrativa, com a extração de petróleo, gás e minerais correspondendo a basicamente 51% dos investimentos realizados no período até 2016 (CEBX; APEX-BRASIL, 2018).

Ademais, constata-se que são frequentes as operações de investimentos realizadas pela China em outros países que transferem ativos localizados no Brasil às suas empresas. Um exemplo notável é o da *China National Cereals, Oils and Foodstuffs Corporation* (COFCO), que, em 2014, "comprou 51% da *Nidera* (US$ 1,2 bilhão) e da *Noble Agri* (US$ 1,5 bilhão) e, em dezembro de 2015, [...] adquiriu os 49% restantes da *Noble Agri* (US$ 750 milhões), ficando com 100% das ações da empresa" (CEBX; APEX-BRASIL, 2018, p. 151) - introduzindo a COFCO no agronegócio brasileiro, no segmento da Agropecuária. Outro exemplo desse tipo de investimento, agora na Indústria de Transformação, foi a aquisição por parte da *China National Chemical Corp* (*ChemChina*) de 26,2% da italiana *Pirelli*, fabricante de pneus, por US$7,7 bilhões. Com isso, a companhia chinesa obteve o controle da empresa italiana e passou a gerir três fábricas no Brasil (CEBX; APEX-BRASIL, 2018)[20].

No segmento Extrativo de "Carvão, petróleo e gás", as petrolíferas chinesas *China National Petroleum Corp*. (CNPC) e *China National Off-shore Oil* (CNOOC) realizaram investimentos conjuntos na ordem de US$2,9 bilhões e, após isso, a CNOOC realizou mais dois investimentos no setor até 2022, totalizando US$3,8 bilhões (AEI, 2023). Não obstante, em 2022 também foi realizado um investimento de US$160 milhões pela *Honbridge Holdings* na área de "Metais", em Minas Gerais (AEI, 2023), junto a um megaprojeto de mineração intensamente criticado devido aos impactos ambientais. Na cadeia da Agropecuária, outro modelo de investimento a ser destacado é a compra expressiva de terras para plantações de soja, frequentemente associada ao desmatamento, por parte de empresas chinesas como a *China National Agricultural Development Group Corporation*, a *Chongqing Grain Group* e o *Pengxin Group* (FEARNSIDE; FIGUEIREDO, 2015).

Entretanto, assim como os EUA, a China também direciona ao Brasil investimentos em projetos sustentáveis ou de impacto ambiental reduzido. Neste sentido, o IED em energias renováveis apresenta uma das maiores perspectivas de crescimento no fluxo de investimentos bilaterais, além de outras tecnologias de baixo carbono e diminuição de combustíveis fósseis.

20 Recentemente, durante o governo de Jair Bolsonaro (2019-2022), o Brasil passou a valer-se de travas técnicas para barrar ou dificultar investimentos chineses no país, como foi o caso da retomada das obras de Angra 3, cujo edital priorizava outras empresas (WIZIACK, 2020). Ainda assim, a China realizou uma série de investimentos significativos no período.

A BYD, empresa chinesa de atuação global no segmento de carros elétricos, inaugurou em 2015, em Campinas (SP), uma planta para a fabricação de chassis de ônibus elétricos e baterias, e desde 2014 já investiu na Indústria de Transformação mais de US$150 milhões na produção de ônibus elétricos no país[21] (ECLAC, 2022).

Além disso, a China tem experimentado internamente uma mudança de curso do ponto de vista energético. Apesar de apresentar, conforme introduzido na seção anterior, significativa dependência de combustíveis fósseis como carvão e petróleo, o país tem observado um aumento na geração de energia a partir de fontes limpas, com investimentos massivos em matriz eólica e solar, o que tem ampliado a capacidade de ofertar essas tecnologias a outros países. Não obstante, dentre as fontes renováveis de energia financiadas pela China na América Latina, a hidrelétrica ainda correspondia à maior parcela até 2022, embora as fontes alternativas demonstram tendência de aumento (NUNES *et al.*, 2023).

No caso do Brasil, em 2019, a estatal chinesa *China General Nuclear Power* (CGN), vinculada ao setor de energia nuclear no país asiático, adquiriu da italiana *Enel* três usinas de energia renovável na região Nordeste, incluindo duas das maiores usinas de energia solar do país, e um parque eólico (COSTA, 2019). Ainda no segmento eólico, Nunes *et al.* (2023) apontam que a *State Power Investment Corporation* (SPIC) adquiriu da empresa australiana *Pacific Hydro* os parques eólicos *Millennium* e *Vale dos Ventos* no Brasil, além de ter adquirido, de acordo com Rodrigues (2022), 70% do controle de dois projetos de usinas solares da *Canadian Solar*, o que consolida a atuação chinesa no segmento de energias renováveis no país.

O Quadro 1 abaixo, busca consolidar as atividades econômicas estimuladas pelos EUA e China no Brasil, considerando a divisão tripartite entre Indústria, Extrativismo e Agropecuária. Na coluna à direita, apresenta-se, com base na bibliografia explorada, impactos ambientais frequentemente associados às atividades descritas nas colunas intermediárias. A sistematização não pretende atribuir exclusivamente os impactos ambientais aos setores correlatos, tendo em vista que as cadeias de produção são extremamente complexas e o mesmo impacto pode ocorrer em diferentes etapas produtivas - da extração, produção ao transporte. De modo geral, o quadro é predominantemente composto por atividades como mineração e exploração de petróleo, que contribuem sobremaneira para o aumento de GEEs na atmosfera.

21 Em julho de 2023, a empresa ampliou suas operações no país, anunciando novo complexo industrial na Bahia com investimento previsto em torno de US$600 milhões, de modo a tornar-se a primeira fabricante de carros elétricos no Brasil (BYD, 2023).

Quadro 1 - Potenciais impactos ambientais negativos por atividade setorial entre Brasil e EUA/ China

Setor	Produtos comerciais	Investimentos	Impactos ambientais
Indústria de Transformação	Produtos semi-acabados de ferro/aço; peças de aeronave; equipamentos de engenharia; celulose; carne bovina.	Refino e processamento de petróleo bruto e gás natural; siderurgia; fabricação de pneus; fabricação de chassis de ônibus.	Possibilidade de contaminação de solos e mananciais via mineração e processamento de celulose; desmatamento para limpeza do terreno; geração de resíduos em processos industriais.
Indústria Extrativa	Óleo bruto de petróleo; minerais betuminosos; minério de ferro e seus concentrados.	Extração de petróleo e gás natural; extração de minerais; exploração de nióbio e fosfato.	Possibilidade de contaminação de solos e mananciais; desmatamento para limpeza de terreno; riscos de vazamento de petróleo; impactos à biodiversidade marinha; queima intensiva de combustíveis fósseis.
Agropecuária	Soja; carne bovina.	Plantação e processamento de soja.	Possibilidade de desmatamento para expansão de fronteira agrícola; degradação do solo na criação de pastagens; emissão de gás metano; exaustão do solo; impactos comerciais à comunidades locais.

Fonte: elaboração própria dos autores com base nos dados analisados.

Ainda que não contemplados no Quadro, os últimos investimentos apontam para uma mudança de tendência, com um aumento de investimentos verdes e em energias renováveis, o que pode estimular uma possível transição energética sustentada no contexto brasileiro. A China, neste sentido, surge como um ator fundamental, uma vez que possui capacidade de exportar em larga escala e a preços competitivos uma série de equipamentos necessários para o estabelecimento de parques eólicos e solares, apresentando maior potencial para impulsionar o processo de descarbonização interno - o que não ocorre com os EUA, cujas perspectivas em relação ao Brasil concentram-se em investimentos pontuais, programas conjuntos e/ou cooperação técnica.

CC BY NC SA

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, as relações econômicas do Brasil com EUA e China mobilizam setores tradicionais da economia que pouco contribuem com as possibilidades de uma transição ecológica a curto e médio prazo. A análise da composição da pauta comercial entre EUA e Brasil identificou que parte considerável das exportações brasileiras aos estadunidenses têm como origem da cadeia o extrativismo, prática extremamente degradante do ponto de vista ambiental, de observou-se que os IEDs dos EUA no Brasil também se concentram na exploração de petróleo e mineração, com uma série de projetos anunciados desde 2012. Recentemente, investimentos em energias renováveis também têm sido realizados, ainda que em menor escala e valor.

As relações com a China não são diferentes. A pauta comercial de exportações brasileiras é baseada em *commodities*, com destaque para óleo bruto de petróleo e minerais betuminosos - além de minério de ferro em si. O principal produto, porém, é a soja, que representa mais de um terço dos envios ao mercado chinês e no Brasil é um dos principais vetores de desmatamento. No âmbito dos investimentos, o setor de energia, com exploração de petróleo e gás natural, é um dos mais explorados pela China no país, além dos diversos projetos de mineração realizados por empresas chinesas. Apesar disso, o país asiático tem, também, diminuído os investimentos tradicionais e os direcionado cada vez mais a projetos alternativos, como energias renováveis.

Estados Unidos e China exercem impacto considerável sobre o meio ambiente brasileiro, tanto do ponto de vista comercial, como de investimentos e projetos conjuntos. O artigo conclui que as externalidades ambientais ainda são consideravelmente mais expressivas que as perspectivas de transição energética. Estruturalmente, este quadro pode ser compreendido à luz da condição semi-periférica do Brasil na economia política internacional, em que pese as relações centro-periferia do país tanto com os EUA quanto com a China. É precisamente essa dinâmica que reforça o modelo exportador de produtos de baixo valor agregado do país, condicionando às *commodities* - cuja produção e exploração exercem impactos ambientais substanciais - lugar privilegiado nos fluxos comerciais e de investimentos.

Considerando o papel e os compromissos do Brasil no regime internacional climático, os impactos sino-estadunidenses nas emissões de GEEs do país podem obstaculizar o alcance das metas climáticas estabelecidas pelo Brasil. Em termos de emissões de GEEs, a agropecuária, bastante associada à China, e o petróleo impactam significativamente; o extrativismo mineral também é uma atividade econômica extremamente degradante, que é estimulado comercialmente e por meio de investimentos por ambos os países.

Embora EUA e Brasil possuam uma relação de cooperação ambiental bilateral mais desenvolvida, inclusive via cooperação técnica e anúncios voltados ao Fundo Amazônia, a China

CC BY NC SA

é líder global em investimentos em energias renováveis e tem intensificado suas operações no Brasil nessa área. Devido a capacidade de exportar em larga escala e a preços competitivos uma série de equipamentos para energias renováveis, o país asiático apresenta maior potencial para impulsionar o processo de descarbonização interno.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Moniza Heinzelmann Portella; MATTOS, Beatriz Rodrigues Bessa; CARDOSO, Nayara Tavares. O discurso ambiental brasileiro e a transformação do conceito de soberania: uma análise de Estocolmo à Rio+20. *Estudos Internacionais*, v. 3 n. 1 jan-jun 2015 p. 141-164, 2015.

ALMEIDA, Maria Luiza Lopes Lamim; SOUSA, Rayane Martins. Novos Rumos da Política Ambiental Chinesa: Estímulos Verdes e Impactos dos Intercâmbios China - América Latina. *Revista Perspectiva*, vol. 13, n. 25, p. 99-127, 2021.

AMERICAN ENTERPRISE INSTITUTE. AEI. *China Global Investment Tracker.* 2023. Disponível em: https://www.aei.org/china-global-investment-tracker/. Acesso em: 20 ago. 2023.

ANTIQUERA, Daniel de Campos. *A Amazônia e a política externa brasileira:* análise do Tratado de Cooperação Amazônica (TCA) e sua transformação em organização internacional (1978-2002). Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, 2006.

APEX-BRASIL. *Mapa bilateral de investimentos Brasil/EUA*. 2019. Disponível em: https://www.apexbrasil.com.br/inteligenciaMercado/MapaInvestimentosBilaterais. Acesso em: 16 jul. 2023.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Relatório de Investimento Direto*. 2024. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/publicacoes/relatorioid. Acesso em: 12 ago. 2024.

BARROS-PLATIAU, Ana Flávia; VARELLA, Marcelo Dias; SCHLEICHER, Rafael. Meio ambiente e relações internacionais: perspectivas teóricas, respostas institucionais e novas dimensões de debate. *Revista Brasileira de Política Internacional*, vol. 47, n. 2, 2004.

BBC NEWS. *Trump pulls US out of Paris climate deal*. YouTube, 1 de junho de 2017. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=jP55meWlLt4. Acesso em: 24 ago. 2023.

BERNAL-MEZA, Raúl. América Latina e a nova relação centro-periferia com a China. *Finisterra*, vol. 116, 2021, p. 223-246.

BEZERRA, Joana Carlos. O papel do meio ambiente na política externa brasileira. *Ideias,* Campinas (SP), n. 6, nova série, 1º semestre, 2013.

BISTLINE, John; MEHROTRA, Neil; WOLFRAM, Catherine. Economic Implications of the Climate Provisions of the Inflation Reduction Act. *National Bureau of Economic Research* (Working Paper 31267), 2023. Disponível em: http://www.nber.org/papers/w31267. Acesso em: 08 jul. 2023.

BRASIL. Acordo de Paris: *Contribuição Nacionalmente Determinada - NDC*, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/colegiados/comite-interministerial-sobre-mudanca-do-clima/arquivos-cimv/item-de-pauta-3-paris-agreement-brazil-ndc-final-1.pdf. Acesso em: 10 set. 2023.

BRASIL. Lei N° 12.187, de 29 de dezembro de 2009. *Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências*. Brasília, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12187.htm. Acesso em: 21 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. *ComexVis*. Disponível em: http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis. Acesso em: 12 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Brasil e EUA discutem acordo para aperfeiçoar monitoramento da Floresta Amazônica*. 25/07/2023. 2023a. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2023/07/brasil-e-eua-discutem-acordo-para-aperfeicoar-monitoramento-da-floresta-amazonica. Acesso em: 16 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. *Acordo de Paris*. 2016. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/arquivos/pdf/acordo_paris.pdf. Acesso em: 24 ago. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. *EUA anunciam doação de R$ 2,5 bilhões para o Fundo Amazônia*. 20/04/2023. 2023b. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/eua-anunciam-doacao-de-r-2-5-bilhoes-para-o-fundo-amazonia. Acesso em: 18 ago. 2023.

BYD. *Marco na história dos carros no Brasil*: BYD chega à Bahia. 04/07/2023. Disponível em: https://www.byd.com.br/marco-na-historia-dos-carros-no-brasil-byd-chega-a-bahia. Acesso em: 20 ago. 2023.

CAVALCANTI, Clóvis. Economia e Ecologia: Problemas da Governança Ambiental no Brasil. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica,* vol. 1, n. 1, 2004.

CEPAL. *CEPALSTAT:* Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas. 2022. Disponível em: https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=3&lang=es. Acesso em: 10 jul. 2023.

CEPAL. *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe*. Santiago: Naciones Unidas, 2023. Disponível em: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48978/S2300647_es.pdf?sequence=8&isAllowed=y. Acesso em: 10 ago. 2023.

CHINA. Information Office of the State Council of the People›s Republic of China. *Environmental Protection in China*. Beijing, 1996. Disponível em: https://english.mee.gov.cn/Resources/Plans/Plans/200710/P020071016295653685056.pdf. Acesso em: 15 ago. 2024.

CLIMATE WATCH. *Climate Watch Historical GHG Emissions (1990-2020)*. World Resources Institute. 2023. Disponível em: https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end_year=2020&source=Climate%20Watch&start_year=1990. Acesso em: 02 ago. 2023.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASIL-CHINA (CEBC); APEX-BRASIL. *China: direções globais de investimentos*. 2018. Disponível em: https://www.apexbrasil.com.br/inteligenciaMercado/MapaInvestimentosBilaterais. Acesso em: 20 jul. 2023.

COSTA, Luciano. Enel vende usinas de energia renovável no Brasil à chinesa CGN Energy por R$2,9 bi. *Reuters*. 19/01/2019. Disponível em: https://jp.reuters.com/article/energia-enel-chineses-idBRKCN1PA2KT-OBRBS. Acesso em: 01 set. 2023.

DAVIDSON, Helen. Is China doing enough to combat the climate crisis? *The Guardian*. 11/11/2022. Disponível em: https://www.theguardian.com/world/2022/nov/11/china-climate-crisis-renewable-energy-goals. Acesso em: 23 ago. 2023.

ECLAC. *Foreign Direct Investment in Latin America and the Caribbean*. Santiago: United Nations, 2022. Disponível em: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48521/3/S2200561_en.pdf. Acesso em: 01 ago. 2023.

ESTADÃO. Cargill é alvo de denúncia na OCDE por supostas irregularidades na cadeia de soja no Brasil. *O Estado de S. Paulo*. 04/05/2023. Disponível em: https://www.estadao.com.br/economia/agronegocios/cargill-denuncia-soja-ocde-npre/ . Acesso em: 03 ago. 2023.

FEARNSIDE, Philip; FIGUEIREDO, Adriano. China's Influence on Deforestation in Brazilian Amazonia: A Growing Force in the State of Mato Grosso. *Global Economic Governance Initiative* - Discussion Paper. 2015

FREIRE, Ádria de Arruda Moura. *Meio Ambiente, Estado e inovações*: o desenvolvimento verde na China. Dissertação (Mestre em Economia), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022.

FRIEDLINGSTEIN, Pierre. *et al*. *Global Carbon Budget 2022*. Earth System Science Data. 14 (11), 2022. Disponível em: https://essd.copernicus.org/articles/14/4811/2022/#section3. Acesso em: 01 ago. 2023.

HILGEMBERG, Emerson Martins. *Impactos das pressões ambientais sobre a conduta e o desempenho da indústria brasileira de celulose*. Dissertação (Mestre em Ciências , área de concentração: Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). *Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Setor Mineral 2024* - Ano base 2022. Maio/2024. Disponível em: https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2024/05/IBRAM_Inventario-Efeito-Estufa_web-3.pdf. Acesso em: 02 set. 2024.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). *An Energy Sector Roadmap to Carbon Neutrality in China*. 2021. Disponível em: https://www.iea.org/reports/an-energy-sector-roadmap-to-carbon-neutrality-in-china/executive-summary. Acesso em: 09 ago. 2023.

IPCC. *Summary for Policymakers*: Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Genebra: IPCC, 2023. 36 p. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf. Acesso em: 01 ago. 2023.

JACOBI, Pedro Roberto; SINISGALLI, Paulo Antonio de Almeida. Governança ambiental e economia verde. *Ciência & Saúde Coletiva*, vol. 17, n. 6, 1469-1478, 2012.

LAGO, André Aranha Corrêa. *Conferências de Desenvolvimento Sustentável*. Brasília: Funag, 2013.

LAGO, André Aranha Corrêa. *Estocolmo, Rio, Joanesburgo*: o Brasil e as três Conferências Ambientais das Nações Unidas. Brasília: Funag, 2006.

MANZI, Rafael Henrique Dias; VIOLA, Eduardo. A desaceleração da economia da China e a transição para um "novo normal" no século 21. *Rev. Carta Inter.*, v. 15, n. 2, p. 5-27, 2020.

MARCOVITCH, Jacques; PINSKY, Vanessa Cuzziol. Financiamento da sustentabilidade: Fundo Amazônia. *Revista De Administração*, São Paulo, v.49, n.2, p.280-290, abr./maio/jun. 2014.

MEADOWS, Donella; MEADOWS, Dennis; RANDERS, Jorgen; BEHRENS, William. *The Limits to Growth*. New York: Universe Books, 1972.

MOREIRA, Helena Margarido; RIBEIRO, Wagner Costa. A China na ordem ambiental internacional das mudanças climáticas. *Estudos Avançados*, vol. 30, n. 87, 2016.

NOBRE, Carlos. Uma reflexão sobre mudanças climáticas, riscos para a agricultura brasileira e o papel da Embrapa. Embrapa. 2018. Disponível em: https://www.embrapa.br/olhares-para-2030/mudanca-do-clima/-/asset_publisher/SNN1QE9zUPS2/content/carlos-nobre?inheritRedirect=true. Acesso em: 15 jul. 2023.

NUNES, Ticiana Gabrielle Amaral; UNGARETTI, Carlos Renato; DI MARCO, Giulia Mariana Rodrigues; MENDONÇA, Marco Aurélio Alves de. Financiamentos Chineses de Projetos de Energias Renováveis na América Latina: uma análise à luz dos desafios das mudanças climáticas. *Boletim de Economia e Política Internacional*, n. 35, p. 9-65, 2023.

O impacto da Cargill nas comunidades de pescadores do Rio Tapajós. *Amazônia Latitude*. 23/06/2019. Disponível em: https://www.amazonialatitude.com/2019/03/26/impacto-da-cargill-nas-comunidades-de-pescadores-do-rio-tapajos/. Acesso em: 30 ago. 2024.

PARAGUASSU, Lisandra. EUA querem investir no Brasil para extração de minerais críticos. *UOL*. 22/03/2023. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/reuters/2023/03/22/eua-querem-investir-no-brasil-para-extracao-de-minerais-criticos-diz-enviado-de-biden.htm. Acesso em: 13 ago. 2023.

PHILLIPSON, Martin. The United States withdrawal from the Kyoto Protocol. *Irish Jurist***,** v. 36, p. 288-304, 2001.

QUAINO, Lilian. Chevron poderia ter evitado vazamento, diz relatório da ANP. *G1*. 19/07/2012. Disponível em: https://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2012/07/chevron-poderia-ter-evitado-vazamento-diz-relatorio-da-anp.html. Acesso em: 30 jul. 2024.

RAJÃO, Raoni; SOARES-FILHO, Britaldo; NUNES, Felipe; BÖRNER, Jan; MACHADO, Lilian; ASSIS, Débora; OLIVEIRA, Amanda; PINTO, Luis; RIBEIRO, Vivian; RAUSCH, Lisa; GIBBS, Holly; FIGUEIRA, Danilo. The rotten apples of Brazil's agribusiness. *Science*, vol. 369, n.6501, 246–248, 2020.

RODRIGUES, Robson. Spic compra controle de usinas da Canadian e entra no setor solar. *Valor Econômico*. 02/06/2022. Disponível em: https://valor.globo.com/empresas/noticia/2022/06/02/spic-compra-controle-de-usinas-da-canadian-e-entra-no-setor-solar.ghtml. Acesso em: 15 ago. 2023.

SILVA, Carlos Henrique R. Tomé. Rio+20: avaliação preliminar de resultados e perspectivas da Conferência das Nações Unidas sobre desenvolvimento sustentável. *Boletim do Legislativo*, n. 1, 2012. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/243122. Acesso em: 05 jun. 2023.

UNITED NATIONS. *United Nations Framework Convention on Climate Change*. 1992. Disponível em: https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf. Acesso em: 24 ago. 2023.

UNITED NATIONS. General Assembly. 66/288. *The future we want*. 11 September 2012. Disponível em: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_66_288.pdf. Acesso em: 07 jul. 2023.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Towards a green economy***:** pathways to sustainable development and poverty eradication - A Synthesis for Policy Makers. UNEP, 2011. Disponível em: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER_synthesis_en.pdf. Acesso em: 04 jul. 2023.

UNITED STATES. American Recovery and Reinvestment Act. *Public Law 111–5*, 111th Congress (U.S. Government). 2009. Disponível em: https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-111publ5/pdf/PLAW-111publ5.pdf. Acesso em: 08 ago. 2023.

UNITED STATES. Inflation Reduction Act. *Public Law 117/169*, 117th Congress (U.S. Government). 2022. Disponível em: https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/5376/text. Acesso em: 08 set. 2024.

VIOLA, Eduardo. Perspectivas internacionais para a transição para uma economia verde de baixo carbono. In: POLÍTICA AMBIENTAL. *Economia verde*: desafios e oportunidades. n. 8. Belo Horizonte: Conservação Internacional, 2011. p. 43-57.

VIOLA, Eduardo; FRANCHINI, Matías. Os limiares planetários, a Rio+20 e o papel do Brasil. *Cad. EBAPE.BR,* v. 10, nº 3, artigo 1, Rio de Janeiro, p.470-491, Set. 2012.

WORLD ECONOMIC FORUM. *Fostering effective energy transition:* 2021 edition. 2021. Disponível em: https://bit.ly/3yavziw. Acesso em: 13 ago. 2023.

WIZIACK, Julio. Brasil cria travas que dificultam investimentos chinês no país. *Folha de S. Paulo*. 08/08/2020. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/08/brasil-cria-travas-que-dificultam-investimentos-chines-no-pais.shtml. Acesso em: 20 ago. 2023.

ZHANG, Yong-Xiang; CHAO, Qing-Chen; ZHENG, Qiu-Hong; HUANG, Lei. The withdrawal of the U.S. from the Paris Agreement and its impact on global climate change governance. *Advances in Climate Change Research,* v. 8, p. 213-219, 2017.