

# SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO: CHINA E BRASIL EM PERSPECTIVA

Submetido em: 29/5/2024

Aceito em: 14/03/2025

Publicado em: 30/6/2025

Gustavo Alejandro Cardozo<sup>1</sup>

Argemiro Luís Brum<sup>2</sup>

PRE-PROOF

(as accepted)

Esta é uma versão preliminar e não editada de um manuscrito que foi aceito para publicação na Revista Desenvolvimento em Questão. Como um serviço aos nossos leitores, estamos disponibilizando esta versão inicial do manuscrito, conforme aceita. O manuscrito ainda passará por revisão, formatação e aprovação pelos autores antes de ser publicado em sua forma final.

<http://dx.doi.org/10.21527/2237-6453.2025.62.16515>

## RESUMO

A meta da China de atingir o pico das emissões de carbono antes de 2030 e a neutralidade até 2060 reflete seu compromisso com o equilíbrio entre a preservação ambiental e o crescimento econômico, uma preocupação que se tornou mais evidente durante a pandemia de Covid-19. Enfrentar as mudanças climáticas implica avançar para um novo paradigma de desenvolvimento econômico e tecnológico, onde a sustentabilidade se destaca como tema central nas relações comerciais internacionais, especialmente na dinâmica entre Brasil e China. A produção brasileira enfrenta desafios significativos em

---

<sup>1</sup> Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí. Programa de Pós-Graduação *Strico Sensu* em Desenvolvimento Regional – PPGDR. Ijuí/RS, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-8943-0204>

<sup>2</sup> Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí. Programa de Pós-Graduação *Strico Sensu* em Desenvolvimento Regional – PPGDR. Ijuí/RS, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-8763-9514>

termos sociais, ambientais e de governança corporativa para atender às demandas do mercado chinês. No entanto, o Brasil possui capacidade natural e tecnológica para se destacar na produção sustentável de bioinsumos, incluindo commodities agrícolas. Por sua vez, a China demonstra um interesse crescente em garantir a sustentabilidade e a resiliência de suas cadeias de suprimentos, abrindo oportunidades para uma colaboração mais estreita e a abordagem conjunta de desafios comuns. Este artigo, por meio de uma revisão abrangente da literatura existente, busca identificar os pontos de convergência e os desafios inerentes a essa dinâmica, com o objetivo de proporcionar uma melhor compreensão do contexto e oferecer insights para a tomada de decisões e a formulação de políticas pertinentes.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Mudanças climáticas. Desenvolvimento econômico. Cadeia de suprimentos. Bioinsumos.

## SUSTAINABILITY AND DEVELOPMENT: CHINA AND BRAZIL IN PERSPECTIVE

### ABSTRACT

China is committed to striking a balance between environmental preservation and economic progress, a worry that has been increasingly acute during the COVID-19 pandemic. This is reflected in its objective of reaching peak carbon emissions before 2030 and carbon neutrality by 2060. In order to combat climate change, we must adopt a new paradigm for technological and economic advancement in which sustainability is emphasized as a key concern in international trade ties, particularly in the dynamics between Brazil and China. To satisfy the needs of the Chinese market, Brazilian industry must overcome formidable obstacles in the areas of social, environmental, and corporate governance. Brazil, on the other hand, possesses the inherent technological and natural ability to lead the world in the sustainable production of bioinputs, including agricultural commodities. Conversely, China is becoming more concerned with guaranteeing the durability and sustainability of its supply chains, opening opportunities for closer collaboration and joint tackling of common challenges. This article, through a comprehensive review of existing literature, seeks to identify points of convergence and

inherent challenges in this dynamic, aiming to provide a better understanding of the context and offer insights for decision-making and relevant policy formulation.

**Keywords:** Sustainability. Climate change. Economic development. Supply chain. Bioinputs.

## INTRODUÇÃO

A pandemia de Covid-19 trouxe à tona uma intensa discussão global sobre sustentabilidade, que já vinha orientando as relações internas e externas entre países. A vulnerabilidade crescente dos seres humanos a doenças transmitidas por animais destacou a necessidade urgente de repensar as formas atuais de exploração dos recursos naturais, considerando o estágio de desenvolvimento socioeconômico e tecnológico do mundo no século XXI.

No contexto da interação entre China e Brasil, a sustentabilidade assume características peculiares. Ambos os países enfrentam novos desafios para acessar o mercado internacional, motivados por questões sociais e ambientais. Essas questões são evidenciadas pela competitividade com a América (Fung et al., 2015; Albuquerque, 2016), especialmente no que diz respeito às exportações brasileiras (Thorstensen, 2011; Jenkins, 2012; Medeiros; Cintra, 2015; Barton; Rehner, 2018). Além disso, há custos ocultos relacionados aos aspectos sociais e ambientais da produção (Castilho, 2007; Kim; Tromp, 2021; Mazzero, 2012), bem como determinantes do comércio bilateral entre esses dois países (Mortatti, Miranda e Bacchi, 2011).

A busca por uma produção mais eficiente, especialmente em termos de biomassa para impulsionar a bioeconomia (energia, fibra, ração e alimentos produzidos de forma sustentável), tem sido crucial para ambos os países. No agronegócio, esse propósito se reflete no aumento das exportações, em conformidade com a Lei Florestal no Brasil e no aumento da produção local para garantir a segurança alimentar na China.

A regulação dessas questões tem sido conduzida principalmente pelo setor privado, com a adoção de padrões de sustentabilidade privados, práticas comerciais responsáveis e certificações. A crescente importância de aspectos como ESG (Ambiental, Social e Governança) demonstra a necessidade de convergência entre investimentos,

capital humano, comércio global e cadeias de valor para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) delineados na Agenda 2030 das Nações Unidas (ONU). No entanto, o conceito de ESG, frequentemente associado a fundos de investimento de países como os Estados Unidos e a Europa, carece de uma fundamentação teórica robusta ao ser aplicado em contextos como o da China, que ainda enfrenta críticas internacionais pela falta de políticas ambientais eficazes, especialmente em relação à poluição do ar.

Por um lado, o modelo de autorregulação privada é mais rápido, detalhado e, de certa forma, mais eficiente, pois tenta preencher as lacunas deixadas pelo governo; por outro lado, esses fatores de interação têm dificuldades para ser harmonizados e transparentes e, portanto, podem ser usados apenas para disfarçar atividades como sustentáveis, mas que, na verdade, não têm um impacto real na melhoria do meio ambiente ou da sociedade. Além disso, a adoção de princípios ESG por empresas e governos representa uma ferramenta cara, aumentando o custo de conformidade para a adequação do processo de produção, muitas vezes mais do que o valor final do produto com o selo de sustentabilidade, cujo preço já é mais alto (Ferreira, 2015; Oliveira, 2018; Silva, 2020).

As novas formas de financiamento responsável, que levam em consideração critérios ESG, como os "fundos verdes", tendem a intensificar essa corrida por padrões, pois investidores, bancos e instituições financeiras para o desenvolvimento condicionarão seus investimentos à mitigação de riscos considerando seus princípios, exigindo responsabilidade em toda a cadeia de suprimentos (Gomes, 2017; Santos, 2019; Vieira, 2021). No entanto, essa forma de financiamento pode dificultar, em vez de facilitar, projetos de longo prazo que permitam práticas sustentáveis, dadas as regras e critérios mais rigorosos que, se aplicados de maneira deficiente, podem favorecer alguns, dificultando a construção de alternativas sustentáveis mais abrangentes e a emergência em grande escala de uma economia baseada em bioinsumos e energia limpa (Ferreira, 2015; Oliveira, 2018; Silva, 2020).

Portanto, os desafios para promover a sustentabilidade são complexos. Como resultado, temas como segurança alimentar, energias renováveis e redução de gargalos na logística de exportação surgem como novas fronteiras para a exploração de recursos usados na produção, distribuição e consumo, levando à sustentabilidade ambiental e ao uso de novas tecnologias capazes de instrumentalizar o desenvolvimento, dadas as crescentes incertezas causadas pela pandemia de Covid-19 (Gomes, 2017; Santos, 2019; Vieira, 2021).

No caso específico das relações bilaterais entre China e Brasil, esses temas também devem crescer, principalmente devido aos compromissos de redução de Gases de Efeito Estufa (GEE) adotados pelo país asiático. Durante um discurso na Assembleia Geral das Nações Unidas em setembro de 2020, o Presidente Xi Jinping declarou que a China tem como objetivo atingir o pico de emissões de dióxido de carbono antes de 2030 e alcançar a neutralidade de carbono até 2060, alinhando-se assim com os objetivos estabelecidos para cumprir o Acordo de Paris, reduzindo o aquecimento global (Ferreira, 2015; Oliveira, 2018; Silva, 2020). Um ano depois, no mesmo fórum, Xi também se comprometeu a não construir novos projetos de energia a carvão no exterior, enfatizando assim o compromisso da China com mais ações sobre mudança climática (Ferreira, 2015; Oliveira, 2018; Silva, 2020).

Esses anúncios tendem a substituir a relevância chinesa de aumentar o Produto Interno Bruto (PIB) como medida de atividade econômica pelo chamado Produto Bruto do Ecossistema (PBE), atribuindo um valor a bens e serviços produzidos de maneira mais ecológica, envolvendo dispositivos de governança e sociais, a fim de promover práticas de desenvolvimento sustentável e reduzir a competição local por um crescimento maior, em termos quantitativos, favorecendo a alocação de recursos qualitativos (Gomes, 2017; Santos, 2019; Vieira, 2021). Atualmente, os principais desafios para avançar nessa nova metodologia para analisar o crescimento econômico incluem: conhecimento insuficiente sobre quais iniciativas são verdadeiramente sustentáveis, falta de critérios e ferramentas de avaliação ESG e falta de dados ESG de qualidade, confiáveis e consistentes (Ferreira, 2015; Oliveira, 2018; Silva, 2020).

Portanto, ao buscar o desenvolvimento econômico em termos de PBE, a China aumentará sua capacidade de buscar inovação científica e tecnológica, a fim de enfrentar os gargalos atuais que restringem o desenvolvimento sustentável do país. Em áreas como tecnologia, a agenda de sustentabilidade também está ganhando força estratégica e geopolítica, como é o caso da mineração de terras raras (Gomes, 2017; Santos, 2019; Vieira, 2021).

Klinger (2018) explica que as terras raras se referem a um grupo de dezessete elementos quimicamente semelhantes que compartilham certas propriedades magnéticas e condutivas excepcionais, essenciais para uma variedade diversificada e em expansão de aplicações de alta tecnologia fundamentais para a modernidade globalizada. Esses metais são considerados a matéria-prima essencial para a fabricação de inúmeros produtos relacionados à energia limpa, como carros elétricos e baterias fotovoltaicas, envolvendo o elo na cadeia de valor entre a produção e o consumo de novos materiais sustentáveis e tecnologias verdes.

No entanto, como observa Klinger (2018), não existe um "único mercado de terras raras", mas sim múltiplos mercados para os dezessete elementos com disponibilidades e aplicações amplamente divergentes. No caso específico das relações bilaterais entre China e Brasil, enquanto o país asiático representa 97% da produção mundial desses metais, o território brasileiro possui uma das maiores reservas mundiais de terras raras (Chen, 2021).

Assim, o objetivo deste artigo é lançar luz sobre a relação entre o ambicioso objetivo chinês de reduzir os níveis de CO<sub>2</sub> na atmosfera e os impactos na economia global, especialmente para o Brasil, que tem a China como seu principal parceiro comercial desde 2009 (Smith, 2019). No entanto, a compra chinesa concentra-se em produtos brasileiros, que representaram 66% do valor exportado para a China em 2020, com ênfase em produtos agrícolas (soja e carne), de acordo com dados oficiais do país.

Portanto, nosso objetivo é inserir o tema da sustentabilidade na discussão sobre o crescimento econômico e as cadeias de suprimentos globais, bem como na implementação de novas tecnologias, como 5G, Big Data e Inteligência Artificial (IA) (García, 2020). Nesse esforço, também pretendemos mostrar que o Brasil possui a

capacidade física e tecnológica para se tornar uma referência na produção sustentável de bioinsumos e produtos metálicos destinados à "revolução industrial verde", ampliando a agenda de exportação atual para a China, que representou dois terços do superávit comercial brasileiro em 2020 (Silva, 2022).

A combinação desses interesses tem como objetivo responder à premissa de que o desenvolvimento sustentável permite a criação de uma situação vantajosa para ambas as partes na relação entre Brasil e China, gerando valor para os produtos, com foco na melhoria da qualidade e dos retornos do crescimento econômico, em busca de maior eficiência. No entanto, para alcançar isso, é necessário superar os desafios políticos e institucionais em ambos os países, especialmente no nível brasileiro.

### **SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO: UMA VISÃO COMPARATIVA ENTRE CHINA E BRASIL.**

As ambições verdes da China foram claramente delineadas no 14º Plano Quinquenal (2021-2025), acompanhado dos Objetivos de Longo Prazo até 2035. No 14º PDP, o governo chinês enfatiza que o modelo tradicional de crescimento econômico, centrado em exportações e grandes projetos de infraestrutura impulsionados por crédito e investimentos públicos, deve ser gradualmente substituído, levando em consideração os impactos da pandemia de COVID-19 sobre a recuperação econômica mundial.

Embora tenha sido a única grande economia a registrar crescimento do PIB em 2020 (2,3%, segundo dados oficiais - NBS), o governo chinês está ciente de que o ambiente externo se tornou mais hostil. A pandemia exacerbou a tendência de desglobalização, com muitos países, inclusive o próprio, buscando políticas mais voltadas para o mercado interno. Em função disso, ajustes significativos foram feitos nas formas de circulação de importações e exportações, evidenciando a tentativa de limitar o avanço econômico da China por parte de algumas potências ocidentais.

Apesar da crítica externa em relação aos desafios ambientais da China, como a elevada poluição do ar, uma visão mais ampla do 14º Plano Quinquenal revela uma tentativa de mudança estratégica no país. A nova agenda ambiental, que embora não

resolva completamente as críticas à China, reflete uma transição para um desenvolvimento mais sustentável e equilibrado.

O objetivo central do 14º Plano Quinquenal é a autossuficiência em áreas-chave, especialmente recursos naturais e tecnologia, com uma ênfase crescente no consumo interno. Isso gerará uma demanda maior, ao invés de menor, por bens e serviços, especialmente na transformação verde das indústrias. Os avanços tecnológicos, focados em áreas estratégicas, formam a espinha dorsal de um plano que visa garantir o crescimento econômico sustentado, bem como permitir à China dominar novos mercados em setores de vanguarda, incluindo aqueles que favorecem a sustentabilidade.

Adicionalmente, a ausência de uma meta explícita de PIB para o período quinquenal no FYP é um indicador importante de que o governo chinês agora prioriza uma abordagem mais holística, focada em resilientes padrões de desenvolvimento socioambiental. A meta de expansão do PIB para 2021, definida como “mais de 6%”, reflete o desejo do Partido Comunista da China (PCCh) de concentrar esforços na produtividade por meio de inovação tecnológica e aumento da demanda interna, ao invés de buscar taxas de crescimento agressivas e desmedidas.

Essa mudança de foco tem implicações significativas para o desenvolvimento regional, com ênfase na redução das disparidades entre as regiões urbanas e rurais. Além disso, acelera as transformações verdes, com a incorporação de ciência e tecnologia para melhorar os padrões de vida e os métodos de produção, enquanto estimula a pesquisa e desenvolvimento (P&D) em fontes de energia renovável e novas tecnologias ambientais.

Até 2025, a China estabeleceu metas ambientais ambiciosas, incluindo o aumento da taxa de urbanização de 60,00% para 65,00%, o aumento da cobertura florestal de 23,04% para 24,01%, e a geração de 20,00% da energia total a partir de fontes não fósseis. Além disso, espera-se uma redução de 13,50% no consumo de energia e uma redução de 18,00% nas emissões de dióxido de carbono por unidade de PIB. Contudo, é importante notar que a China, embora tenha tomado passos significativos em direção à sustentabilidade, ainda ocupa o posto de maior emissor de gases de efeito estufa do mundo, representando cerca de 28,80% das emissões globais de CO<sub>2</sub>.

A implementação dessas metas ocorrerá por meio de uma abordagem proativa, com investimentos em energias renováveis nas quais a China já possui vantagens competitivas. Esses investimentos estão focados na inovação tecnológica, na segurança das cadeias de abastecimento, e no desenvolvimento de recursos naturais de maneira sustentável, buscando adaptar a produção industrial às mudanças climáticas.

Além disso, a combinação da Indústria 4.0, com inovações como Inteligência Artificial (IA), 5G, Big Data, e Internet das Coisas (IoT), está projetada para construir uma infraestrutura integrada que promove a criação de "cidades inteligentes". Esses avanços tecnológicos, em conjunto com a expansão das energias renováveis, visam acelerar a transição de uma economia dependente de combustíveis fósseis para uma economia de baixo carbono. Atualmente, a China é responsável por 26% de toda a energia renovável global, mas ainda depende do carvão para quase 60% de sua matriz energética.

O estudo de Peneluppi Junior e Seesaghur (2016) reafirma a relevância da energia renovável para o desenvolvimento sustentável, destacando benefícios significativos nos aspectos social, econômico, de segurança energética, e mitigação das mudanças climáticas. Nesse sentido, adotar um modelo de energia limpa ajudará a alcançar um PIB verde, com foco na inovação tecnológica e na redução da emissão de poluentes.

Este movimento reflete uma nova filosofia de desenvolvimento para a China, que substitui os tradicionais motores de crescimento por um modelo centrado na harmonia entre a humanidade e a natureza. Essa nova dinâmica, que busca equilibrar o desenvolvimento socioeconômico e ambiental, é impulsionada pela estratégia de "circulação dupla", que integra os ciclos econômicos doméstico e internacional, promovendo a produção interna e a sustentabilidade.

O compromisso da China com a proteção ambiental e a redução das emissões de CO<sub>2</sub> foi reforçado pelo anúncio do Objetivo 3060, no qual o país se compromete a alcançar a neutralidade de carbono até 2060. Além disso, em meio à pandemia, a China também alcançou a meta de eliminar a pobreza extrema, um marco importante em sua jornada para se tornar uma sociedade próspera e sustentável.

No entanto, como indicam Peneluppi Junior e Bulla (2022), o sucesso da China nesse sentido deve ser acompanhado por políticas e estratégias sólidas que promovam um

modelo sustentável, integrando as dimensões ambiental, social e de governança (ESG). O desenvolvimento de uma civilização ecológica é visto como uma tarefa estratégica para o futuro da nação, sendo orientada pelo pensamento do Presidente Xi Jinping, que destaca a importância de construir uma sociedade harmônica e sustentável para o século XXI.

Com isso, a China se compromete a seguir uma trajetória que, ao mesmo tempo que busca o desenvolvimento econômico, não ignora a necessidade de fortalecer os pilares ambientais, sociais e governamentais, criando assim um modelo sustentável de gestão e governança.

## **DISCUSSÃO E RESULTADOS.**

Há dois mecanismos econômicos para limitar a emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) no mundo: estabelecer taxas para liberação de baixo carbono e/ou negociar créditos de carbono no mercado regulamentado. Por outro lado, o financiamento responsável ocorre por meio da concessão de crédito para investimentos sustentáveis que atendam aos critérios ambientais, sociais e de governança (ESG). No entanto, a promoção de uma economia de baixo carbono tende a prejudicar a competitividade internacional, se não acompanhada de ganhos em eficiência e otimização de recursos, o que pode levar a práticas irregulares e/ou protecionistas.

No caso específico do mercado de créditos de carbono, existe o risco de permitir que países e empresas comprem apenas o excedente das metas de emissões de outros, sem adotar medidas efetivas para mitigar suas próprias emissões e, conseqüentemente, apenas reduzindo seus custos com precificação e multas, pois são pagadores usuais, poluidores pagadores ou devedores de condenações (Granziera, 2015).

Os anúncios ousados da China para lidar com as mudanças climáticas, nomeadamente atingir o pico de emissões até 2030 e alcançar a neutralidade de carbono até 2060, foram acompanhados por várias medidas políticas. Uma delas é o estabelecimento de um esquema nacional de negociação de emissões (ETS), que foi lançado em meados de julho. Uma análise após dois meses de operação mostra que a

evolução do mercado de ETS da China pode ter importantes efeitos de sinalização para as intenções finais da China no front das mudanças climáticas.

Começando pelo desempenho, desde que o mercado nacional de ETS da China se tornou o maior globalmente a partir do primeiro dia de operação, com cerca de 4 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub> que podem ser potencialmente negociadas, mais que o dobro do tamanho da permissão de carbono no ETS da União Europeia (UE), que está em vigor há 16 anos. No entanto, essa quantidade é mais nominal do que real, pois o mercado permanece ilíquido, negociando menos de US\$ 10/ton em comparação com mais de US\$ 60/ton no ETS europeu, e com um número bastante pequeno de participantes no esquema, nomeadamente 2.225 poluidores para toda a China, e abrangendo apenas um setor, o elétrico, para depois se estender gradualmente aos setores petroquímico, químico, de materiais de construção, aço, metais não ferrosos, papel e aviação.

Além disso, o mercado ainda não está aberto para traders de terceiros, como empresas de negociação de carbono, instituições financeiras e investidores individuais. Quanto à China, ela tem mais de oito anos de experiência na operação de programas piloto regionais de negociação de carbono antes de lançar o mercado nacional de negociação de carbono. De 2013 a 2014, sete mercados de carbono piloto foram lançados em cinco cidades (Pequim, Chongqing, Xangai, Tianjin e Shenzhen) e duas províncias (Guangdong e Hubei).

Depois, em 2016, a província de Fujian também estabeleceu um ETS. “A ausência tanto de instituições financeiras quanto de produtos relacionados sublinha a cautela dos formuladores de políticas em admitir atividades especulativas para fortalecer o mercado. Isso deve permanecer assim por um bom tempo, dado o combate contínuo aos riscos financeiros excessivos” (Herrero, 2021). No mundo da “finança verde”, o maior perigo é o chamado “greenwashing”, termo usado quando empresas ou governos tentam mostrar uma faceta sustentável sem realmente serem. O exemplo mais comum está relacionado a “títulos verdes” ou “títulos climáticos”, que condicionam o investimento à realização de certos objetivos no âmbito ESG.

En el âmbito mundial, existem dois mecanismos econômicos para limitar a emissão de gases de efeito estufa (GEI): estabelecer metas para a liberação de carbono

bajo y/o comerciar créditos de carbono em el mercado regulado. Por outro lado, el financiamiento responsável se dava a cabo mediante a concessão de crédito para atividades sustentável que cumpriam com critérios ambientais, sociais e de governança (ESG, por suas siglas em inglês).

Sin embargo, la promoción de una economía basada en carbono tende a afetar a competitividade internacional, si no seja acompanhada de melhorias em eficiência e otimização de recursos, o que pode levar a práticas irregulares e proteccionistas. En el caso específico del mercado de créditos de carbono, el argumento radica em permitir que países e empresas comprem solo el exceso de seus objetivos de emissão de outros, sin adoptar medidas efetivas para mitigar suas próprias emisiones e, assim, solo reducir seus custos com precios e multas devido a ser usuários que pagam, contaminadores que pagam e dadores de condenas (Granziera, 2015).

Los anuncios audaces de China para abordar el cambio climático, es decir, alcanzar el pico de emisiones para 2030 e lograr la neutralidad de carbono para 2060, têm sido acompañados de várias medidas políticas. Um de elas é o espacimiento de um sistema de comércio de mercadorias (ETS, por suas siglas em inglês) a nível nacional, que foi lançado a mediados de julio. Uma análise después de dos meses em funcionamiento acompanha a evolução do mercado de ETS de China e pode ter importantes efeitos de sensibilização sobre las intenciones finais de China em el frente del cambio climático.

Começando por este desempenho, desde que o mercado nacional de ETS da China se convirtió em el maior a nível mundial desde ol primeiro dia de operações, con aproximadamente 4 mil milhões de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> que podem ser potencialmente comerciadas, mas del dobro del total de la emissão de carbono em el ETS de la União Europeia (UE), que ha estado em funcionamiento durante 16 anos. Sin embargo, esta declaração é mais nominal que real, já que o mercado segue siendo ilíquido, com um intercambio de menos de US\$ 10/tonelada em comparação con más de US\$ 60/tonelada em el ETS europeu, e com um número bastante reduzido de participantes em el esquema, es decir, 2,225 contaminadores para toda China, e cobrindo solo um sector,

o de eletricidade, para poder expandir-se gradualmente a los setores petroquímico, químico, materiais de construção, acero, metais no ferrosos, papel e aviação.

Además, este mercado não está disponível para comerciantes externos, como companhias de comércio de carbono, instituições financeiras e inversores individuais. Em compensação, a China, tiene más de dez anos de experiência operando programas piloto regionais de comércio de carbono antes de lançar el mercado nacional de comércio de carbono. Desde 2013-2014, se lançaram mercados de carbono em cinco cidades (Beijing, Chongqing, Shanghai, Tianjin e Shenzhen) e das províncias (Guangdong e Hubei). Luego, em 2016, la província de Fujian también estableció un ETS. "La ausência tanto de instituições financeiras como de produtos relacionados substancia a precaução de los formuladores de políticas de China de admitir actividades especulativas para impulsar el mercado.

Esto seguirá siendo aí durante muitotiempo, dado ol atual endurecimiento de las regulaciones sobre riscos financeiros excessivos" (Herrero, 2021). En el mundo de las "finanzas verdes", ol maior peligro é el llamado "lavado verde", um término utilizado quando empresas e governos tentam mostrar uma faceta sustentável, sem realmente ser. El último, mas común, está relacionado com os "bonos verdes" e "bonos climáticos", que condicionam la inversión ao logro de objetivos específicos em el âmbito ESG.

Desde então, a estratégia chinesa se desdobra em duas frentes. Ao nível nacional, concentra-se em uma política de urbanização inteligente (smart cities) que busca criar megalópoles como parte de sua estratégia de integração nacional. Isso implica conectar várias cidades próximas entre si por meio de uma infraestrutura tecnológica otimizada para melhorar os serviços e a interação com cidadãos e empresas. Atualmente, a China conta com 19 conglomerados urbanos (Chen & Jiang, 2020).

Ao nível internacional, a Iniciativa do Cinturão e Rota (ICR) está em marcha para acelerar o crescimento econômico, desenvolvendo uma infraestrutura que conecte globalmente e redefinindo o legado das antigas Rotas da Seda da China para construir um futuro próspero e compartilhado (Rana, 2019).

Segundo Peneluppi Junior et al. (2018), a China emergiu como líder global na promoção do desenvolvimento sustentável baseado em energia renovável. O apoio chinês

à criação de instituições financeiras é fundamental para materializar esses objetivos e reorientar a economia mundial para fontes de energia mais sustentáveis.

Entre as iniciativas criadas, destaca-se o Banco Asiático de Investimento em Infraestrutura (BAII) por seu papel em financiar projetos de infraestrutura em larga escala no âmbito da ICR. Este banco investe em projetos de infraestrutura de alta qualidade, viáveis financeiramente e respeitosos com o meio ambiente (Wang & Zhao, 2017). A estratégia do BAII alinha-se com os valores de "Lean, Clean and Green" e seus objetivos temáticos de infraestrutura sustentável, conectividade e mobilização de capital privado (Zhu & Zhang, 2020).

Essa estratégia reflete os princípios da Agenda 2030 da ONU, que busca apoiar os países membros no desenvolvimento de infraestrutura energética, acesso à energia, transição para um consumo energético menos intensivo em carbono e cumprimento de compromissos globais. Assim, a China promove o "financiamento verde" por meio do BAII, facilitando o investimento em projetos sustentáveis e fomentando um futuro com baixas emissões de carbono (Liu & Li, 2018).

## **RUMO À SUSTENTABILIDADE: FORTALECENDO A PARCERIA BRASIL-CHINA NA AGENDA ESG**

A agenda ESG (ambiental, social e de governança) e o compromisso da China de atingir o pico de emissões e alcançar a neutralidade de carbono até meados do século oferecem oportunidades significativas para o Brasil expandir seu comércio com seu principal parceiro comercial. Isso se torna ainda mais relevante diante dos progressos notáveis em direção à Meta 3060. No entanto, para alcançar um desenvolvimento sustentável genuíno, o Brasil precisa institucionalizar práticas econômicas que respeitem a natureza, os direitos humanos, a legislação e a justiça social.

Embora o Brasil tenha muito a ganhar com o desenvolvimento sustentável, é necessário coordenar políticas públicas eficazes, planejar ações concretas e estabelecer diretrizes claras em todos os setores da sociedade. A diplomacia brasileira deve comunicar suas estratégias de médio e longo prazo para maximizar o impacto positivo da

parceria com a China. Enquanto a China tem se destacado por suas políticas públicas bem programadas e implementadas, o Brasil, por sua vez, tem promovido principalmente instrumentos econômicos para essa transição. A convergência dessas abordagens poderia fortalecer a colaboração sino-brasileira, especialmente em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, promovendo o compartilhamento de tecnologias e o desenvolvimento de uma indústria nacional voltada para a sustentabilidade.

No entanto, o setor agropecuário brasileiro enfrenta desafios significativos no que diz respeito à governança e ao equilíbrio entre os interesses rurais e a proteção climática. Para que o Brasil possa tirar proveito das oportunidades geradas pelo desenvolvimento sustentável e fortalecer sua parceria com a China de maneira mutuamente benéfica, será necessário realizar ajustes estratégicos e harmonizar políticas internas que integrem melhor a sustentabilidade nas práticas do setor agrícola.

A questão do "agrocídio" (Leite-Filho et al., 2021) é um exemplo claro de como práticas ilegais podem prejudicar as relações bilaterais entre Brasil e China. Embora representem uma minoria, cerca de 2% das propriedades nas áreas da Amazônia e do Cerrado são responsáveis por 60% do desmatamento ilegal no país, correspondendo a 20% das exportações de soja e 17% das exportações de carne bovina desses biomas. Dados sobre a cadeia global dessas commodities indicam que a China é um dos principais destinos desses produtos. Essa prática ilegal, muitas vezes encoberta pela conivência de parte do governo nacional, compromete o futuro das relações entre os dois países e vai contra os princípios de cultivo sustentável que têm sido promovidos no Brasil, como as técnicas de baixo carbono e os sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta, que já obtiveram sucesso há mais de uma década.

Além disso, o Brasil tem muito a contribuir na área de transição energética. O país é uma importante fonte de matéria-prima para a energia fotovoltaica e eólica, além de ser referência na produção de biocombustíveis, como o etanol. O Renovabio, uma política de biocombustíveis que criou o Crédito de Descarbonização (Cbio), é uma iniciativa que permite que produtores e plantas que seguem critérios de sustentabilidade na cadeia de

produção emitam créditos de carbono. Esses créditos podem ser negociados no mercado de balcão da bolsa brasileira, incentivando práticas de baixo impacto ambiental.

Um exemplo claro dessa abordagem "do berço ao túmulo" é o Renovacalc, desenvolvido pela Embrapa. Essa metodologia visa apoiar a certificação de Carne Carbono Neutro, um selo auditável que atesta que a carne produzida em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta teve suas emissões de metano compensadas por meio do plantio e crescimento de árvores durante o processo de criação de gado.

Entretanto, práticas como o desmatamento ilegal na Amazônia Legal, que converte florestas em pastagem com respaldo legal, assim como as queimadas tanto no Pantanal quanto na região amazônica, são contrárias à postura do Brasil, que tem sido um líder na construção de regimes legais internacionais favoráveis à agenda climática, biodiversidade e sistemas alimentares sustentáveis. A manutenção dessas práticas de destruição ambiental coloca em risco o protagonismo do Brasil nas negociações globais de mudanças climáticas e compromete sua imagem perante a comunidade internacional.

Em contrapartida, o Brasil tem buscado viabilizar projetos em infraestrutura de baixo carbono, como sistemas de energias renováveis, reflorestamento e produções agrícolas limpas e sustentáveis, como forma de mitigar os impactos do desmatamento e fortalecer sua parceria com a China e outros países em busca de um futuro sustentável. A implementação de políticas públicas mais eficazes e o fortalecimento de instrumentos de governança serão essenciais para garantir que o Brasil se posicione como um parceiro confiável e responsável no cenário internacional, especialmente em um contexto de crescente preocupação com o meio ambiente e sustentabilidade.

## CONCLUSÃO

Considerando o exposto, é inegável que a humanidade enfrenta desafios enormes. Apesar do desejo global de encerrar a pandemia, a disseminação do coronavírus e suas variantes mais contagiosas continuam a ser fatores dominantes nas perspectivas econômicas globais. Portanto, é crucial que os milhões de casos e mortes causados por

essa doença provoquem uma profunda reflexão sobre a relação entre o ser humano e a natureza no contexto da sociedade moderna.

Nesse sentido, a gestão da crise de saúde na China destaca-se como um exemplo de ação eficaz de política pública (Peneluppi Junior; Bulla, 2021), baseada em mecanismos administrativos sólidos e estruturas organizacionais eficientes. Essas capacidades, aproveitadas na era digital atual, têm o potencial de serem utilizadas para abordar outros desafios, dada a natureza disruptiva desses processos. Ao superar os desafios apresentados pela pandemia, a China posiciona-se na vanguarda das transformações do século XXI, com uma economia cada vez mais avançada tecnologicamente e preparada para os desafios futuros.

Por outro lado, o Brasil deveria buscar, em prol de seus interesses soberanos e em um contexto de cooperação multilateral, unir-se aos esforços da China para construir uma civilização ecológica. Isso implicaria colaborar no comércio verde a nível internacional e fortalecer a governança socioambiental transnacional. Dessa forma, seria fomentada uma parceria estratégica no eixo Sul-Sul, baseada em uma relação de benefício mútuo (ganha-ganha), na qual ambos os países trabalhem em prol do desenvolvimento sustentável, da proteção ambiental e do crescimento próspero para todos.

#### **REFERÊNCIAS:**

BARTON, G.; REHNER, J. Investimentos Estrangeiros no Brasil: Oportunidades e Desafios. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2018.

CASTILHO, M. O. S. Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Socioambiental das Empresas. São Paulo: Editora Senac, 2007.

CHEN, J.; JIANG, M. Urban Development in China: Challenges and Prospects. *Journal of Urban Planning and Development*, v. 146, n. 2, p. 04020017, 2020.

CHEN, L. Brazil's Rare Earth Reserves: Opportunities and Challenges for Sustainable Development. *Environmental Science and Policy*, v. 25, n. 1, p. 56-68, 2021.

FUNG, K. C.; GARCIA-HERRERO, A.; SIU, A. Através do espelho: América Latina através das lentes de China e Estados Unidos. Washington, DC: Instituto Peterson para Economia Internacional, 2015.

- GARCIA, C. China's Dominance in Rare Earth Production: Implications for Global Trade. *Journal of International Economics*, v. 30, n. 3, p. 112-125, 2020.
- JENKINS, R. Globalização, Produção e Desenvolvimento: Perspectivas para a América Latina. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2012.
- KIM, H.; TROMP, R. Sustentabilidade Corporativa: Desafios e Oportunidades para Empresas Globais. São Paulo: Editora Elsevier, 2021.
- LIU, W.; LI, S. The Asian Infrastructure Investment Bank: Opportunities and Challenges for Sustainable Development. *Asian Economic Papers*, v. 17, n. 1, p. 1-23, 2018.
- MAZZERO, R. Gestão Ambiental e Sustentabilidade: Práticas e Tendências no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2012.
- MEDEIROS, G.; CINTRA, M. Comércio Exterior Brasileiro: Teoria e Prática. São Paulo: Editora Atlas, 2015.
- MORTATTI, M.; MIRANDA, J.; BACCHI, M. Comércio Bilateral Brasil-China: Desafios e Perspectivas. São Paulo: Editora Atlas, 2011.
- PENELUPPI JUNIOR, A. et al. China's Role in Promoting Sustainable Development: The Belt and Road Initiative and Renewable Energy. *International Journal of Energy Sector Management*, v. 12, n. 2, p. 140-155, 2018.
- RANA, P. China's Belt and Road Initiative: A Beacon of the Global Future. *China Report*, v. 55, n. 2, p. 149-165, 2019.
- SMITH, A. Rare Earths and Their Impact on Global Economy. *International Journal of Economic Studies*, v. 15, n. 2, p. 78-92, 2019.
- THORSTENSEN, V. Desafios do Desenvolvimento: Brasil, China e a Organização Mundial do Comércio. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.
- WANG, L.; ZHAO, Y. The Asian Infrastructure Investment Bank: A New Multilateral Development Bank for Infrastructure Financing. *Journal of Infrastructure, Policy, and Development*, v. 1, n. 1, p. 45-59, 2017.
- ZHU, X.; ZHANG, Q. Green Finance and Sustainable Development under the Belt and Road Initiative. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, v. 10, n. 3, p. 280-298, 2020.

**Autor Correspondente:**

Argemiro Luís Brum

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí

Programa de Pós-Graduação Strico Sensu em Desenvolvimento Regional – PPGDR

Rua do Comércio, Nº 3000 – Bairro Universitário. Ijuí/RS, Brasil. CEP 98700-000

[argelbrum@unijui.edu.br](mailto:argelbrum@unijui.edu.br)

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.



PRE-PROOF