

## A transição energética e a ascensão político-econômica da China no século XXI: uma análise através da teoria dos ciclos sistêmicos de acumulação

The energy transition and the political-economic rise of China in the 21st century: an analysis through the theory of systemic accumulation

DOI: <https://doi.org/10.22456/2178-8839.132621>

Jacqueline A. Haffner

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

[jacqueline.haffner@ufrgs.br](mailto:jacqueline.haffner@ufrgs.br)  

Gabriela Ferreira Chagas Reis

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

[gabrielafc94@gmail.com](mailto:gabrielafc94@gmail.com)  

### Resumo

A China se tornou a segunda maior economia do mundo e o maior consumidor global de energia graças ao seu crescimento econômico impulsionado pela industrialização após as reformas de 1978. Neste sentido, a pergunta de pesquisa deste artigo é: como a transição energética chinesa tem impactado a ascensão do país ao centro político-econômico global? Objetiva-se, discutir ao longo do texto, a influência das condições estruturais, conjunturais e do desenvolvimento energético no crescimento da China e analisar a movimentação chinesa em direção à transição energética. Para atingir esta finalidade, utilizar-se-á o método histórico-exploratório, revisão bibliográfica e análise documental e tem como base a teoria dos Ciclos Sistêmicos de Acumulação de Arrighi (1996). Conclui-se, neste artigo, que a China está buscando mudar o seu sistema energético vigente para garantir a sustentabilidade do seu desenvolvimento e manter sua projeção internacional liderando esse importante processo e que esta consolidação do interesse nacional chinês se dará no longo prazo.

**Palavras-chave:** China; Transição energética; Ciclos sistêmicos de acumulação.

### Abstract

China became the second largest economy in the world and the largest global consumer of energy thanks to its economic growth driven by industrialization after the 1978 reforms. In this sense, the research question of this article is: how the Chinese energy transition has impacted the rise from the country to the global political-economic center? The aim is to discuss, throughout the article, the influence of structural, conjunctural conditions and energy development on China's growth and to analyze the Chinese movement towards energy transition. To achieve this purpose, the historical-exploratory method, bibliographic review, and document analysis procedures will be used, as well as the theory of Systemic Cycles of Accumulation by Arrighi (1996). It is concluded, in this article, that China is seeking to change its current energy system to ensure the sustainability of its development and maintain its international projection by leading this important process and that this consolidation of Chinese national interest will take place in the long term.

**Keywords:** China; Energy transition; Systemic accumulation cycles.

Recebido: 19 Maio 2023

Aceito: 20 Julho 2023

*Conflitos de interesse: As autoras não reportaram potenciais conflitos de interesse*



## Introdução

Após as reformas e a abertura econômica iniciadas nos anos 1970, a China passou de um Estado pobre e agrícola para uma nação industrializada e exportadora (VISENTINI, 2011), tornando-se a segunda maior economia mundial em 2010. O crescimento médio anual do Produto Interno Bruto (PIB) de 9,5% durante 35 anos resultou em milhares de pessoas saindo da pobreza extrema e elevando a renda per capita de US\$ 250 em 1980 para US\$ 9040 em 2014 (LIMA, 2018). Em razão disso, hoje a China é a maior consumidora e produtora mundial de energia, representando 26% do consumo global em 2020, e conseqüentemente se tornando também a maior emissora de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), liberando aproximadamente 30% do total anual global (BRITISH PETROLEUM, 2021). Por estes motivos, Pequim enfrenta um desafio duplo: atender à alta demanda energética para manter sua posição como *player* central nas dinâmicas internacionais e garantir o desenvolvimento do Estado, enquanto busca reduzir suas emissões de CO<sub>2</sub> para minimizar os efeitos socioambientais negativos resultantes de um modelo econômico de alta intensidade energética (WU; NAKANO, 2016).

Segundo Arrighi (1996), esse fenômeno de expansão econômica resulta em efeitos de crise, reestruturação e reorganização na ordem mundial, pois o desenvolvimento traz profundas mudanças no centro econômico-político global, afetando a base produtiva econômica e as dinâmicas de poder internacionais. Essas transformações têm ficado evidentes no século XXI com a liderança da China no ressurgimento da Ásia; a queda relativa de poder dos Estados Unidos (EUA) e da Europa em relação aos emergentes após a crise econômica de 2008; e a crescente importância das questões ambientais, sustentáveis e energéticas para a comunidade internacional devido à crise climática. Como resultado dessa conjuntura, surgem discussões na comunidade internacional sobre a necessidade de mitigar os efeitos socioambientais negativos decorrentes do uso predatório dos recursos naturais. Assim, torna-se indispensável repensar o sistema econômico baseado em energia fóssil (YERGIN, 2009; OLIVEIRA, 2012; FUSER, 2013).

Dentro da mesma perspectiva sistêmica, Podobnik (2002, p. 252) faz uma ótima reflexão da questão energética global focando o longo prazo, como apresentado a seguir:

Os principais estudos de energia têm prestado atenção insuficiente aos níveis desiguais de consumo de energia que se tornaram embutidos nas fundações do sistema-mundo. Essa desatenção é problemática, uma vez que essas desigualdades energéticas representam desafios ambientais e humanos cada vez mais graves. Em um mundo caracterizado por taxas notavelmente desiguais de consumo de energia, por exemplo, será difícil desenvolver respostas coletivamente racionais às ameaças climáticas globais. Além disso, as desigualdades energéticas aumentam o potencial para conflitos geopolíticos baseados em recursos. E fomentam hábitos de consumo pouco saudáveis em todo o mundo desenvolvido, ao mesmo tempo em que impedem que gerações inteiras de homens, mulheres e crianças no mundo em desenvolvimento realizem plenamente seu potencial como cidadãos do mundo moderno.

Diante do exposto, este artigo busca compreender como a movimentação chinesa em direção à transição energética afeta a ascensão da China ao centro político-econômico global em um contexto de novas dinâmicas internacionais. Para isso, este estudo começa com esta introdução, seguida de uma revisão bibliográfica na seção 2, que analisa como as condições estruturais, conjunturais e o desenvolvimento da questão da energia no país impactaram o crescimento econômico da China entre 1970-2000, utilizando a Teoria dos Ciclos Sistêmicos de Acumulação. Na seção 3, realiza-se uma revisão de relatórios de agências de energia e análise de documentos oficiais sobre a questão energética na China entre 2010-2020, com o objetivo de coletar dados sobre o cenário energético chinês, as políticas de energia e a implementação de megaprojetos de infraestrutura energética. Finalmente, são apresentadas as conclusões deste artigo.

## **A influência das condições estruturais, conjunturais e do desenvolvimento da energia no crescimento da China (1970-2000)**

De acordo com a Teoria dos Ciclos Sistêmicos de Acumulação de Arrighi (1996), as características da natureza e do funcionamento do sistema internacional são resultado de dois processos: a criação dos Estados nacionais e a formação

do sistema “economia-mundo capitalista”. Esses processos são a base desta teoria, permitindo a compreensão da relação entre dinheiro e poder na formação de nosso tempo. Portanto, o autor entende que o sistema-mundo é cíclico e hegemônico, alternando a primazia entre os principais *players* em uma luta por poder viabilizada pela constante expansão econômica e motivada pela acumulação de capital.

O comportamento destes Estados, então, reflete as estruturas e processos do sistema que perduraram ao longo dos “longos séculos” – períodos históricos de domínio hegemônico – não só por conjunturas econômicas, políticas e/ou sociais, mas como pilares que constituem o funcionamento deste sistema. Isto é, o Sistema-Mundo<sup>1</sup> é constituído de um processo estrutural, cíclico e recorrente em três partes: crise, reestruturação e reorganização, aliado a fatores conjunturais que são resultados das interações dos atores inseridos nessa dinâmica. Este fenômeno é entendido como Ciclo Sistêmico de Acumulação (CSA), um processo de intensificação e expansão na forma em que o Estado dominante realiza a acumulação de capital em escala global (ARRIGHI, 1996).

Neste processo, o Estado passa a ter uma nova fonte de acumulação material ou forma de extração de excedentes, normalmente motivada por avanços tecnológicos na cadeia de produção (como a descoberta de uma nova fonte de energia que aumenta a capacidade de produção); e pelo acúmulo de poder de determinado ator (como a ascensão econômica de um Estado emergente) (BRUSSI, 2011). Portanto, os CSA operam em duas fases: a expansão material, que consiste na consolidação da hegemonia a partir da liderança e controle do fluxo de mercadorias e da força de trabalho que passa a operar baseada nesta nova tecnologia produtiva; e a expansão financeira, momento em que a produção já não gera mais lucros de forma satisfatória aos capitalistas, que passam, a gerar excedente a partir de negociações financeiras, o que normalmente resulta em um novo centro econômico/financeiro dinâmico, atuando como um “desvio” do fluxo de capital e investimentos (OURIQUES, 2011).

Nota-se que, quando a capacidade acumulativa da expansão material chega ao limite, o poder dominante muda o paradigma do sistema em direção à especulação financeira, mas esse processo é lento e gradual, o que leva para sobreposição das fases do ciclo. Ou seja, a partir do momento em que a fase material começa o seu declínio, a financeira inicia a sua expansão, até que esta encontra o período de crise, completando as três etapas do CSA e apresentando um novo centro econômico global (SILVER; ARRIGHI, 2019). O novo poder dominante rompe com as estruturas políticas e econômicas criadas pelo seu antecessor, criando paradigmas que “corrigem” as falhas do sistema anterior ao mesmo tempo que fortalecem o seu próprio processo de expansão material (BRUSSI, 2011).

Desta forma, a internalização de custos é entendida como uma razão para a facilidade do processo de transição de poder, como no caso da transferência de poder do Reino Unido para os EUA. Os custos foram internalizados no âmbito dos “custos de transação”, uma vez que o país foi pioneiro na formação de corporações multinacionais verticalmente integradas, o que permitiu à classe capitalista dos EUA a internalização dos mercados necessários para a expansão de seu capital e a apropriação desse excedente pelo complexo governo-empresariado (SILVER; ARRIGHI, 2019).

A partir da lógica de internalização de custos, pode-se interpretar que a China, como possível novo poder dominante, estaria internalizando os custos da transição energética<sup>2</sup> e renovação ambiental porque, o atual poder consolidado, os EUA, não têm proposto soluções para remediar a crise energética, climática e ambiental, exemplo disso, é a retirada desse país do Acordo de Paris em 2020 e voltando somente em novembro de 2022 com Biden. Logo, as medidas de redução de emissões de CO<sub>2</sub> e os investimentos em energia renovável realizados pela China a partir dos anos 2000 demonstram essa tentativa de internalização de custos, como descrito a seguir:

<sup>1</sup> Na introdução e no capítulo 1 do livro “O longo século XX: dinheiro, poder e as origens do nosso tempo”, Arrighi (1996) usa o conceito de “capitalismo histórico” e não dá ênfase ao conceito de sistema-mundo na sua discussão de longo prazo sobre o capitalismo, este conceito não será utilizado neste artigo.

<sup>2</sup> Segundo Oliveira (2012), a transição energética é um fenômeno estrutural que envolve mudanças na maneira de se produzir, transmitir, armazenar e consumir energia, impulsionadas por avanços tecnológicos, disponibilidade e acesso a fontes energéticas, e mudanças nas demandas econômicas, políticas e estratégicas, as quais culminam na alteração do modelo energético de um Estado, região ou organização.

[...] em 2005, a China promulgou uma nova Lei de Energias Renováveis com suporte à indústria de renováveis, além de uma série de regulações e requerimentos para que seus fornecedores operem na rede de energia elétrica, tais como incentivos financeiros, subsídio à pesquisa e desenvolvimento e taxas preferenciais para projetos com matrizes renováveis (BAMBAWALE; SOVACOOOL, 2011). Exemplo desses incentivos são as tarifas Feed-In atreladas à geração de energia eólica e de biomassa, que culminaram em um aumento na capacidade instalada de produção de energia eólica de 25 GW em quatro anos, desde a promulgação da lei até 2009. Contudo, a China não contemplou, nesse novo marco jurídico, a energia solar que também poderia contribuir para a expansão da geração distribuída e, destarte, para melhoria das condições ambientais do país (PEREIRA JUNIOR, 2013, p. 115).

Portanto, pode-se entender que a fase do CSA em que ocorrem as transições implica reorganização na base produtiva econômica e na liderança do sistema mundial. Essas características podem ser observadas no início do século XXI devido a três fatores conjunturais: o ressurgimento econômico asiático liderado pela China; o declínio no poder relativo dos EUA e Europa diante dos emergentes após a crise econômica de 2008 e o fracasso da Guerra ao Terror; e a crescente atenção da comunidade internacional para as questões ambientais, sustentáveis e energéticas devido à crise climática e ambiental (ARRIGHI, 2008; SILVER; ARRIGHI, 2019).

O processo de transição do fluxo de capital e tecnologia para Pequim teve início nos anos 1970, com as reformas econômicas de Portas Abertas e Quatro Modernizações. Essas políticas consistiam na abertura gradual da economia do país e na definição de setores estratégicos para impulsionar a modernização da China, como indústria, agricultura, ciência, tecnologia e as forças armadas. Essas reformas facilitaram os investimentos de países desenvolvidos na China, oferecendo vantagens para atrair o investimento estrangeiro direto, através de esquemas de transferência tecnológica e *joint ventures* (VISENTINI, 2011).

Por consequência, a indústria petrolífera desempenhou um papel fundamental na abertura econômica da China, permitindo a redução das assimetrias tecnológicas e o fortalecimento da indústria local. Entretanto, o setor de energia em Pequim era bastante recente, tendo surgido com a descoberta dos primeiros campos de petróleo do país na década de 1950. O crescimento da indústria era limitado pelo atraso tecnológico e pela falta de conhecimento das técnicas de extração. O governo chinês, então, priorizou a busca pela autossuficiência energética nas décadas seguintes, visando melhorar as condições socioeconômicas do país. A partir dos anos 1970, a China atingiu esse objetivo e passou a exportar petróleo a fim de negociar trocas de capital, tecnologia e *know-how* para financiar a modernização industrial do país (YERGIN, 2014).

Consequentemente, a modernização econômica chinesa começou nos anos 1980, fortaleceu-se nos anos 1990 e atingiu seu auge nos anos 2000, quando Pequim adquiriu o *know-how* necessário para internacionalizar suas empresas estatais. Essa estratégia de inserção internacional, denominada *Going Global*, tinha o objetivo de aumentar o dinamismo da economia e ampliar a participação das empresas chinesas no mercado global (BARBOSA, 2020). Portanto, as companhias nacionais de petróleo se tornaram grandes ativos na busca pelo desenvolvimento, fazendo parte de uma estratégia econômica, política e social coordenada para atingir seus interesses nacionais (YERGIN, 2014).

Sendo assim, em poucas décadas, a China passou de receptora de capital, tecnologia e investimentos de países desenvolvidos, para investidora em países em desenvolvimento. No início do século XXI, Pequim passou a integrar o rol de nações emergentes, e em 2010 se tornou a segunda maior economia mundial com um PIB de US\$ 5,8 trilhões (TOBACE, 2011), concretizando o mais rápido crescimento econômico do mundo contemporâneo.

Paralelamente, os EUA passaram por dois momentos que contribuíram para o declínio em seu poder relativo (YAN, 2013). O primeiro período foi a Guerra ao Terror, que afundou o país em gastos militares desmedidos, tendo empregado mais de US\$ 2 trilhões em 20 anos de conflito (COELHO, 2021). Para Arrighi (2008), ao se engajar em tal situação, Washington acabou por entrar em um conflito oneroso para si, e abriu portas para que Pequim indiretamente se beneficiasse economicamente dessa dinâmica.

Neste contexto, Arrighi (2008, p. 320) sugere que:

[...] seria do máximo interesse da China, em primeiro lugar, deixar os Estados Unidos se exaurirem em termos militares e financeiros numa guerra interminável ao terror; em segundo lugar, enriquecer com o fornecimento de bens e de crédito a uma superpotência norte-americana cada vez mais incoerente; e, em terceiro lugar, usar a expansão de seu mercado nacional e de sua riqueza para conquistar aliados (inclusive algumas grandes empresas norte-americanas) na criação de uma nova ordem mundial centrada na China, mas não necessariamente militarmente dominada por ela?

Segundo Ouriques (2011), isto se torna possível, porque existe uma espécie de “bifurcação” entre o poderio militar e financeiro no atual CSA, tornando ambos relevantes para a consolidação de poder no ordenamento internacional. Assim, possibilitou uma atenuação das disparidades em termos de capacidades estatais e criando um maior equilíbrio de forças entre os dois *players*.

Já o segundo momento foi a Crise Financeira de 2008. Após a eclosão do conflito, houve um declínio no poder econômico dos países desenvolvidos, especialmente, EUA e União Europeia. Enquanto países considerados emergentes, como China, Rússia, Índia e Brasil, cresceram e tiveram oportunidades. Nesta conjuntura, os questionamentos à ordem internacional estabelecida passaram a ser ainda mais fortes, conferindo aos emergentes o poder relativo para propor uma governança global mais equilibra que refletisse e contemplasse as necessidades da comunidade internacional atual (YAN, 2013).

Novos arranjos multilaterais, como o BRICS e o G20, foram criados pelos emergentes. Essas medidas trouxeram maior dinamismo e liberdade para a atuação chinesa em relações estratégicas internacionais. Neste momento, a China passa a propor seus próprios projetos, tanto de forma bilateral quanto multilateral, como é o caso do Novo Banco de Desenvolvimento (NBD)<sup>3</sup>, Banco Asiático de Investimento em Infraestrutura (AIIB), Parceria Econômico Regional Abrangente (RCEP) e sua *Belt and Road Initiative* (BRI) (YAN, 2013).

Deste modo, esses dois acontecimentos trouxeram mudanças significativas no ordenamento internacional, outrora incontestavelmente dominado pelos EUA. A partir da década de 2010, uma nova realidade de maior possibilidade de pluralidade no processo decisório internacional se inaugura, bem como é possível identificar uma postura mais assertiva e engajada da China na governança internacional – agora uma nação com responsabilidades frente às nações emergentes e em desenvolvimento. Portanto, pode-se dizer que um dos principais fatores que proporcionaram condições conjunturais favoráveis ao ressurgimento econômico chinês no século XXI foi a capacidade de apropriação desse fluxo de capital, tecnologia e investimento oriundos do mundo desenvolvido. A transformação desses investimentos em novas formas de expansão material e acumulação de capital, beneficiou a Pequim das condições estruturais e conjunturais do sistema internacional entre os anos 1970 e 2000 (ARRIGHI, 2008).

Igualmente, a emergência da agenda sustentável trouxe a questão energética ao centro dos debates globais contemporâneos, fazendo com que os principais atores do mercado energético mundial precisassem impreterivelmente tomar medidas para a mitigação dos efeitos socioambientais negativos causados pela exploração predatória dos recursos naturais (YERGIN, 2014). Segundo Fuser (2013), essa grande preocupação com a questão energética acontece porque a energia é parte indissociável do desenvolvimento na história da humanidade, sobretudo na atualidade, em que é um recurso essencial para a conexão de todas as atividades econômicas.

O uso social da energia pela civilização faz parte de um processo evolutivo tecnológico, gestado a partir do domínio dos recursos naturais e estratégicos pelos seres humanos e catalisado pela emergência da sociedade urbana e industrial. Esse avanço criou uma espécie de ciclo, pois a evolução da tecnologia produz novos ajustamentos de extração, processamento e geração de recursos naturais em energia. Em geral, essas descobertas são implementadas para aperfeiçoar o desempenho das atividades econômicas e qualidade de vida, seja em capacidade, velocidade e/ou qualidade do desempenho (SMIL, 2010).

<sup>3</sup> Banco no qual a China é o principal participante em termos de capital investido, o que denota grande interesse em levar adiante as propostas do banco em promover o desenvolvimento dos países menos desenvolvidos, não sendo especificamente um projeto para a China ou da China.

Conclui-se que os ciclos são dominados por quem possui o acesso às fontes energéticas, a capacidade de processamento dos recursos, o alcance à tecnologia necessária e a capacidade de suprir suas demandas por energia. Dentro desta perspectiva, em um contexto de urgente necessidade de mudança de paradigma, a transição energética tem se apresentado como uma alternativa interessante para a resolução da crise climática e ambiental global. Ademais, a conjuntura internacional aponta para um reordenamento na governança global, que deve ser capitaneado por quem detém os meios e as ferramentas adequadas para compreender as novas dinâmicas internacionais e vencer os seus desafios.

### **A movimentação de Pequim rumo à transição energética e o seu impacto para a ascensão da China ao centro político-econômico global**

Após ter compreendido como a estrutura sistêmica funciona e permite alternâncias de poder globais dentro do modelo dos CSA; como a conjuntura internacional no final do século XX e início do século XXI favoreceu o ressurgimento econômico chinês; e como a China se beneficiou disso para ascender ao centro político-econômico global. Torna-se imprescindível compreender como as circunstâncias atuais da transição do modelo econômico-político chinês e a questão energética têm consolidado a China como um importante *player* nas novas dinâmicas internacionais e num possível novo ciclo sistêmico de acumulação.

Ao atingir o posto de segunda maior economia do mundo em 2010, a China consolidou sua posição como país altamente industrializado, resultado de anos de crescimento acelerado e investimentos em infraestrutura, que lhe conferiram considerável poder econômico-político e projeção internacional (LIMA, 2018). Entretanto, esse crescimento sem precedentes teve um custo ambiental igualmente elevado, uma vez que, para manter o funcionamento das fábricas, aquecer residências e abastecer uma crescente frota de automóveis, mais combustível era necessário. Esse aumento da demanda por carvão e petróleo gerou desequilíbrios ambientais graves, como a poluição do ar e das águas, além da liberação de maiores quantidades de CO<sub>2</sub> na atmosfera (YERGIN, 2014).

Dados da *British Petroleum* (2021) apontam que, em 2020, a China foi responsável pela emissão de aproximadamente 9900 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>, o que representa cerca de 30,7% do CO<sub>2</sub> emitido no planeta naquele ano, assim como, também foi a maior consumidora (26,1%, cerca de 145.26 Exajoules<sup>4</sup>) de energia primária no globo. Não obstante, apesar da liderança nesse *ranking*, esses desequilíbrios não são apenas uma tendência chinesa (que ainda não conseguiu mitigar os problemas antes apontados), mas sim global: em 2020, o total mundial das emissões de CO<sub>2</sub> somou 32018.2 milhões de toneladas. Os custos ambientais gerados pelos desequilíbrios do desenvolvimento global, sobretudo pelos países desenvolvidos – os Estados-membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que somaram 33,4% do total de liberação de CO<sub>2</sub> no planeta em 2020 – têm sido questionados com maior frequência e veemência na última década.

Neste contexto, Cintra e Pinto (2017, p. 382) apontam que o atual modelo de desenvolvimento chinês e o processo de transição interna se iniciaram a partir de 2013, pois “as políticas macroeconômica, industrial, de ciência e tecnologia, externa e de segurança”, cabendo aqui também a energética, passaram a ser “[...] direcionadas pelo Estado para a construção de uma estabilidade política, a melhoria das condições de vida do povo [...] e a reconquista de uma posição internacional autônoma”. Portanto, se o regime de crescimento econômico do país acabou por criar diversas contradições e desequilíbrios, há uma tendência das autoridades governamentais em reformar e transformar conjuntamente as estruturas socioeconômicas e institucionais, para tentar garantir que o Estado continue se desenvolvendo (CINTRA; PINTO, 2017, p. 383-384).

Desta maneira, a perspectiva de crescimento econômico é mantida como componente do interesse nacional chinês, porém, há uma maior preocupação em produzir um Estado e uma sociedade mais equilibrados na esfera

<sup>4</sup> Uma unidade de energia elétrica igual ao trabalho realizado quando uma corrente de um ampère passa por uma resistência de um ohm por um segundo. Uma unidade de energia igual ao trabalho realizado quando uma força de um newton atua por uma distância de um metro.

socioambiental. Entende-se que o crescimento econômico permitiu o início de um processo de melhoria geral da qualidade de vida e do desenvolvimento, incluindo a introdução de políticas para melhor distribuição de renda, mudanças nos modos de produção, absorção de novas tecnologias e investimentos em inovação (LEITE, 2018). Por estes motivos, observa-se que há uma transição na política econômica em curso para atenuar os desequilíbrios econômicos, sociais e ambientais causados pelo modelo anteriormente adotado, que prevê políticas e investimentos para manter o crescimento econômico e nutrir um Estado de bem-estar sustentável (CINTRA; PINTO, 2017).

Sendo assim, a questão energética passa a ser um elemento central na formulação e condução da política econômica do país (CHINA, 2016), o que faz com que seja relevante compreender em que medida a movimentação chinesa em direção à transição energética tem impactado a ascensão da China ao centro político-econômico global contemporâneo. Neste sentido Pautasso e Oliveira (2008, p. 363) apontam que:

A batalha pelos recursos estratégicos parece cada vez mais complexa, especialmente no que se refere ao petróleo. O caso das disputas sino-americanas pelos hidrocarbonetos em áreas de exploração mais recentes, como África e Ásia Central, é ilustrativo da nova tendência. Esta batalha deve ser, portanto, um dos elementos-chave na transição em curso no sistema internacional, condicionando fatores estruturais na política internacional neste início do século XXI: a reorganização de forças e os alinhamentos diplomáticos; a capacidade Institucional a possível escalada de violência; e a redefinição da importância e do protagonismo do continente africano.

Para avaliar esta situação, será feita, a seguir, uma revisão do cenário energético do país, apurando os dados da matriz energética e os principais desafios. Em seguida, serão analisadas as tendências à adoção de práticas sustentáveis presentes nos documentos oficiais de política econômica e energética da China e exemplos dessas políticas sendo colocadas em prática através de projetos de infraestruturas energéticas construídas na BRI.

Em relação ao cenário energético chinês, Daojiong (2016) explica que o atual panorama pode ser resumido pelo que ele entende como desafio duplo de Pequim: suprir a alta demanda energética do país para sustentar o desenvolvimento econômico; e a necessidade de diminuir as emissões de CO<sub>2</sub> para mitigar os seus efeitos socioambientais negativos decorrentes desse processo. Logo, se entende que o cenário energético chinês é caracterizado por três principais aspectos: a alta demanda, a escassez de recursos e a pouca diversidade de fontes na matriz energética.

Segundo a *British Petroleum* (2021), a China possui 1,5% das reservas de petróleo do mundo, que equivale a 26 mil milhões de barris, enquanto consumiu 16,1% (14225 mil barris por dia) do total global em 2020. As reservas de gás natural da China são 4,5% (8.4 trilhões de metros cúbicos), e o seu consumo foi de 8,6% (330.6 bilhões de metros cúbicos) do total mundial no mesmo ano. Já os estoques de carvão da China somam 13,3% (143 milhões de toneladas) do total do mundo, ao passo que seu consumo foi de 54,3% (82.27 EJ) ao longo de 2020.<sup>5</sup> Paralelamente, a geração de energia renovável da China foi: 27,4% (863.1 TWh) do total global, sendo: 261.1 terawatt-hora de solar, 466.5 TWh de eólica e 135.5 TWh classificadas como outras renováveis. Já o seu consumo de renováveis somou 24,6% do total mundial em 2020. Em relação à hidroeletricidade, a China consumiu 30,8% (11.74 EJ) do total mundial, enquanto o consumo de energia nuclear totalizou 13,6% (3.25 EJ) (BRITISH PETROLEUM, 2021).

Ao se visualizar esse cenário assimétrico entre reservas, produção/geração e consumo na China, é possível identificar três pontos que precisam ser atendidos para enfrentar esses desafios: melhorar o acesso à energia ampliando o número de fornecedores e fontes; aumentar as rotas de transporte dos recursos energéticos a partir da construção de infraestrutura para aperfeiçoar o escoamento desses bens; e expandir a capacidade de geração de energia renovável e limpa para diversificar a matriz energética. Para isto, tornou-se necessário o planejamento de políticas com diretrizes sustentáveis tanto no âmbito econômico quanto energético. Estas propostas foram apresentadas no texto dos documentos oficiais do 13º Plano Quinquenal (2016), e da política energética na Energia na Nova Era da China (2020).

<sup>5</sup> Os dados são do relatório “Revisão Estatística da Energia Mundial 2021” (BRITISH PETROLEUM, 2021).

O 13º Plano Quinquenal aborda a energia de forma multisetorial no planejamento econômico e social da China, com menções em capítulos que tratam de economia, indústria, tecnologia, ecologia e o próprio setor energético. O capítulo 30 “Construindo um Sistema de Energia Moderno”, é dedicado às diretrizes para o setor de energia e enfatiza objetivos energéticos para o quinquênio, como avançar na revolução energética, transformar as formas de produção e utilização da energia, melhorar a matriz em termos de fornecimento, elevar a eficiência energética e construir um sistema moderno de energia (limpo, de baixo carbono e eficiente) para garantir a segurança energética do país (CHINA, 2016).

Observa-se na seção 1 “a matriz energética” do capítulo 30, que o texto enfatiza o incentivo às fontes de energia limpa, incluindo a hidroeletricidade, e menciona os estímulos para o desenvolvimento de energia eólica, fotovoltaica e térmica. Cabe destacar, que devido a fatores geográficos há potencial de expansão dessas modalidades de energia, tanto na costa marítima quanto nas regiões desérticas ao oeste do país. Quanto às fontes fósseis, a redução da emissão de carbono é a principal meta, especificamente para o carvão, que terá sua exploração limitada em diferentes regiões. O petróleo é citado brevemente, mas sem metas claras para reduzir seu uso, enquanto o gás natural é mencionado como objeto a ser explorado mais intensamente (CHINA, 2016).

Na terceira seção do capítulo, “sistemas energéticos inteligentes”, são descritos os esforços do governo para criar sistemas energéticos informatizados com o objetivo de gerar energia de forma mais eficiente, sustentável e adaptável. O governo promete acelerar o desenvolvimento de redes elétricas inteligentes e a integração de novas tecnologias em outros setores. São listados oito projetos de desenvolvimento de energia, que incluem sistemas de energia inteligente de alta eficiência, uso limpo e eficiente de carvão, energia renovável, energia nuclear, óleo e gás não convencionais, rotas de transmissão de energia, instalações de armazenamento de energia e principais tecnologias e equipamentos de energia (CHINA, 2016).

Por fim, nota-se que as diretrizes do 13º Plano Quinquenal<sup>6</sup> priorizam o fomento de projetos de energia renovável, por meio da exploração de fontes como energia eólica, fotovoltaica, térmica e hidrelétrica, com o objetivo de melhorar a eficiência, a conservação e a transmissão energética, além da implementação e integração de tecnologias inteligentes. O plano sinaliza uma tendência de transição energética por meio de investimentos e incentivos, visando à redução das emissões de carbono, com destaque para a diminuição do uso do carvão e a migração para fontes limpas (CHINA, 2016). Portanto, pode-se argumentar que a consolidação dessas medidas é uma tentativa de atacar o desafio duplo de Pequim, proporcionando métodos alternativos de abastecimento da demanda energética do país através do aumento na exploração de energia renovável, além de reduzir as emissões de CO<sub>2</sub>, ampliando a participação de fontes limpas na matriz energética.

Como resultado dessas mudanças nas diretrizes políticas, destacam-se três avanços em direção à transição energética entre 2012-2019: a relativa estabilidade na quantidade de produção de carvão (3.41-3.97 bilhões de toneladas) e petróleo (190-210 milhões de toneladas) desde 2012; o aumento na produção de gás natural de 110.6 bilhões de metros cúbicos em 2012 para 176.2 bilhões de metros cúbicos em 2019; o crescimento da capacidade de fornecimento de energia elétrica em 75% e o aumento de 50% na sua produção desde 2012 até 2019; e a rápida e cumulativa expansão das capacidades instaladas de geração em energia renovável, sendo responsável por 30% do total da capacidade instalada de geração de energia renovável globalmente (CHINA, 2020).

Em consoante, durante a 75ª Assembleia Geral das Nações Unidas (2020), Pequim assumiu dois importantes compromissos energéticos internacionais: a meta de atingir o pico de emissões de CO<sub>2</sub> antes de 2030 e o objetivo de alcançar a neutralidade de carbono antes de 2060. O plano de ação governamental para atingir essas metas foi anunciado através da publicação da política energética “Energia na Nova Era da China”. Portanto, compreende-se que esse documento marca o início de uma “nova era” em um contexto nacional e internacional cada vez mais voltado para enfrentar a crise climática, ambiental e energética.

---

<sup>6</sup> A proposta mais recente foi apresentada no 14º Plano Quinquenal (2021-2025), onde Pequim dá continuidade às políticas climáticas adotadas nos Planos anteriores, sinalizando objetivos em termos de intensidade energética e de intensidade de carbono por unidade do PIB, bem como de incremento da participação de fontes não fósseis em sua matriz energética.



O documento destaca que, na última década, foi estabelecido um sistema energético relativamente completo, devido à capacidade de adaptação da indústria aos desafios nacionais e internacionais, na China. Em seu preâmbulo, a nova política energética é apresentada como um novo estágio de desenvolvimento energético no país com foco na alta qualidade e reestruturação de oferta, bem como em medidas de reformas e cooperação.

Na seção 1 "desenvolvendo energia de alta qualidade na Nova Era", é apresentada a estratégia das "Quatro Reformas e Uma Cooperação" como o plano de ação para a segurança energética da China. Este plano envolve quatro transformações no setor energético e a cooperação com outros países para a troca de *know-how* e transferência tecnológica. São parte desta estratégia as seguintes reformas e cooperação: medidas de otimização de consumo de energia; criação de uma estrutura de fornecimento de energia diversificada; atualização tecnológica para modernizar a indústria; aprimoramento do sistema de energia para acelerar o crescimento do setor energético; além da cooperação internacional para atingir a segurança energética em um ambiente aberto (CHINA, 2020).

Ademais, é anunciado no texto o principal projeto de Pequim para fomentar a energia sustentável: a BRI, que busca melhorar a conectividade da infraestrutura de energia. Segundo o Ministério de Relações Exteriores da China (CHINA, 2022), a BRI é um programa transcontinental de política e investimento em infraestrutura de longo prazo, que visa promover a integração econômica sustentável das nações participantes, através da criação de infraestrutura de conectividade intercontinental, multidimensional e multicamadas via redes de conexão terrestre, marítima, digital, energética e humana (BELT..., 2022).

Parte vital do megaprojeto é construir infraestrutura para facilitar o escoamento de bens e recursos naturais, especialmente energéticos. Isso inclui a construção de oleodutos e gasodutos, na Ásia Central, Rússia, Ártico e Golfo Pérsico, além da criação de portos, ferrovias e hidrovias que compõem corredores econômicos terrestres e marítimos para o escoamento desses recursos de várias regiões do globo, como América do Sul, África e Ásia. Também, se busca a criação de infraestrutura para geração de energia elétrica renovável, como usinas elétricas, hidrelétricas, parques eólicos e fazendas solares, com o uso de tecnologias inteligentes, como *smart grids* e *UHV grids*, para expandir a capacidade de geração e captação de energia renovável em países com características climáticas favoráveis (IBOLD, 2022).

Alguns exemplos da implementação de infraestrutura energética verde nos subprojetos da BRI são: a construção da usina fotovoltaica de 50 MW feita pela China em Garissa no Quênia, que auxiliou a inibir os apagões na região desértica, e aumentou o fluxo comercial regional à medida que o fornecimento de energia foi estabilizado. Na Tailândia, implementou um projeto fotovoltaico flutuante integrado ao reservatório de Sirindhorn, lançando Bangkok em direção à produção de energia verde. Já no Brasil, o investimento chinês foi na co-construção de linhas de transmissão de energia elétrica com a tecnologia chinesa de Ultra-Alta Tensão (UHV), que possibilitou a melhora na distribuição de energia carregando o que é gerado de norte a sul do país com mais eficiência e menos perdas (WORLD..., 2021). Por fim, existe ainda o caso da usina de gás natural *Yamal LNG Project* na Sibéria, que operará através do uso de tecnologias como navios quebra gelo para explorar as reservas de gás natural da região. O objetivo é que a usina tenha três trens com capacidade total de 16,5 milhões de toneladas de gás natural liquefeito por ano (IBOLD, 2022).

Igualmente, a nova política energética da China enfatiza a importância da inovação tecnológica para a atualização do setor de energia nacional e internacional. As novas tecnologias de energia, como redes inteligentes e redes de UHV, são consideradas o motor básico da transformação do mercado energético (CHINA, 2020). Segundo o documento, a China possui cadeias industriais completas para a fabricação de equipamentos de energia, sobretudo, de tecnologia verde para geração de energia hidro, eólica e fotovoltaica. Neste sentido, no que se refere à importância da ascensão chinesa no sistema internacional, principalmente em relação aos EUA, Pautasso e Oliveira (2008, p. 364) apontam que:

A ascensão da China tem sido um dos principais desafios à condição hegemônica dos EUA. Se, nos anos 1970, a aproximação sino-americana produziu nova distribuição de poder no mundo, influenciando o fim da Guerra Fria, a partir dos anos 1990 tal relacionamento tem projetado fortes contradições. Não há dúvida de que os fatores determinantes na conformação do sistema internacional devem ser de um lado,

a ascensão do Dragão Chinês e, de outro, as possíveis reações dos EUA ao deslocamento de suas posições de poder.

Para Ladislaw e Tsafos (2020), a liderança da China na produção de tecnologias verdes é reconhecida mundialmente. Pequim tem conseguido se manter neste mercado ao fabricar as tecnologias necessárias para as "economias verdes", incluindo turbinas eólicas, das quais a China produz mais de um terço de todas as fabricações mundiais, painéis fotovoltaicos, cerca de 70% dos quais são produzidos por empresas chinesas, e veículos elétricos, nos quais o país detém aproximadamente três quartos da manufatura de baterias de lítio e tem um controle ainda maior do restante da cadeia de suprimentos de montagem desta tecnologia. Consequentemente, a China tem aberto espaço no mercado e se tornado gradualmente o maior fornecedor mundial de tecnologias de energia verde necessárias para a transição energética.

Portanto, entende-se que a visão chinesa acerca da questão energética vem transformando-se ao longo das décadas, passando a energia a se tornar um fator chave para as relações políticas, econômicas e sociais do país. A transição energética se tornou não apenas uma alternativa para o desafio energético duplo chinês, mas uma oportunidade para cumprir os objetivos do Estado (desenvolvimento sustentável e projeção internacional), devido a três fatores: a forma como a condução da política econômica influencia no relacionamento do governo com o setor; pelos crescentes desafios que o abastecimento energético e a mudança climática impõem; e pela possibilidade da liderança chinesa desse processo de transição, seja em proporcionar a tecnologia, infraestrutura e investimento que o país possui, ou, pela busca chinesa por ganhos econômicos através da conquista desse mercado. Logo, pode-se afirmar que a movimentação de Pequim rumo à transição energética tem impactado a ascensão da China<sup>7</sup> ao centro político-econômico global, pois se tornou uma ferramenta para o país não somente mitigar desafios de sustentabilidade econômica e social domésticos, como também uma oportunidade para o país exportar sua expertise neste mercado proporcionando novos ganhos econômicos.

Neste sentido, o caso chinês se aplica à teoria de Arrighi (1996). O autor explica que a natureza do sistema cria um regime de acumulação de capital em escala mundial, o qual é operado por agentes estatais (nesta análise, o governo chinês), para a concretização de estratégias e estruturas a fim de que estes atores preponderantes promovam a reestruturação e reorganização na governança econômica global dentro do modelo capitalista.

### **Considerações finais**

O presente artigo buscou entender em que medida a movimentação chinesa rumo à transição energética tem impactado a ascensão do país asiático ao centro político-econômico global em um contexto de novas dinâmicas internacionais. Parte-se do princípio de que o sistema internacional possui natureza cíclica que se alterna em diferentes ciclos, devido às evoluções tecnológicas e energéticas, sendo a liderança de cada período obtida por aqueles que detêm o controle dessas duas condicionantes – energia e tecnologia.

Desta forma, compreendeu-se neste estudo que tanto a estrutura do sistema, quanto a conjuntura em que ele se encontra contribuíram para o ressurgimento econômico da China no século XXI colocando-a no patamar de importante *player* para as dinâmicas internacionais atuais. Dentro dessas dinâmicas, a pauta de destaque é a resolução dos efeitos socioambientais negativos decorrentes da exploração predatória dos recursos naturais em prol do desenvolvimento econômico nos moldes do sistema-mundo capitalista.

Paralelamente, notou-se que o modelo de desenvolvimento pelo qual a China se beneficiou para atingir seu acelerado crescimento econômico se mostrou insustentável no longo prazo devido a três principais fatores: incapacidade de absorção do grande excedente de bens produzidos pelo país, a alta pressão nas cadeias produtivas e dependência

---

<sup>7</sup> Os esforços da China na redução da intensidade energética de sua economia ao longo dos últimos trinta anos são notórios. Segundo Chen e Xu (2010), os setores da economia chinesa como um todo vêm se tornando mais eficientes, com destaque para o setor de comércio, que, no período de 1991 a 2005, logrou reduzir de 52,8% para 9,1% sua intensidade energética. Mas ainda assim estão acima da média mundial (PEREIRA JUNIOR, 2013, p. 114-115).

externa, e por fim, a alta intensidade energética necessária para abastecer essas atividades econômicas. Como resultado desses desequilíbrios e contradições, tornou-se um imperativo a adoção de um novo ímpeto de crescimento para o país, e para isso, um moderno paradigma político-econômico e energético passou a ser essencial.

Sendo assim, a questão referente à agenda sustentável trouxe a problemática energética mundial ao centro dos debates globais contemporâneos, tanto pela incapacidade de sustentabilidade do modelo energético fóssil no longo prazo, quanto pela necessidade de frear as emissões de CO<sub>2</sub> para reverter a crise climática. Por estes motivos, os principais atores do mercado energético mundial precisaram tomar medidas rápidas para a mitigação desses efeitos socioambientais negativos.

Pode-se concluir, com esta pesquisa, que a China está focada em transformar o setor de energia nacional e internacional, sobretudo, através do desenvolvimento de novas tecnologias de energia verde, devido ao impacto positivo que o processo de transição energética possui para a nação asiática no cumprimento de dois objetivos centrais do país e também na solução do desafio energético duplo que a nação enfrenta.

O primeiro objetivo se refere a conseguir continuar proporcionando o desenvolvimento econômico, porém agora focado na qualidade desse crescimento para que se atinja o bem-estar social, econômico e político simultaneamente, sem colocar tanta pressão na base produtiva. Já o segundo objetivo é manter a sua projeção internacional, o que pode ser cumprido através da liderança do processo de transição energética para efetivar a eventual neutralização de carbono tanto no âmbito doméstico quanto externo, e evitar os avanços dos efeitos socioambientais negativos que tem prejudicado o país, ao mesmo tempo em que a efetivação dessa transformação energética traz a oportunidade econômica de solidificar a indústria energética chinesa e atingir a liderança internacional neste mercado, somando ganhos políticos e sociais, mas principalmente econômicos na esfera nacional e internacional.

Em conclusão, adiciona-se que a escassez e a insustentabilidade do uso do petróleo, e do modelo energético fóssil, caracterizam os principais gatilhos para o período de crise do ciclo sistêmico de acumulação anterior. Logo, a transição energética se tornou parte indissociável do processo de reestruturação do novo ciclo sistêmico de acumulação de capital. Em outras palavras, à medida que o sistema energético e econômico baseado numa economia petrolífera entrou em declínio, as alternativas trazidas pela transição energética verde se fortaleceram. Sendo assim, a mudança energética juntamente com a informatização, caracterizam as principais mudanças na base econômica produtiva mundial contemporânea.

Por fim, sendo a China um dos principais *players* globais do sistema internacional atual, pode-se dizer que a adoção da transição energética, como parte do seu novo paradigma de desenvolvimento, é parte fundamental da estratégia do país para atingir o interesse nacional do desenvolvimento econômico sustentável e de consolidar sua posição central na governança econômica global.

## Referências

ARRIGHI, Giovanni. **O longo século XX: dinheiro, poder e as origens do nosso tempo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

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

BARBOSA, Pedro Henrique Braga. New kids on the block: China's arrival in Brazil's electric sector. **Global China Initiative Working Paper**, Boston, v. 12, Dez. 2020. Disponível em: <https://www.bu.edu/gdp/2021/01/25/new-kids-on-the-block-chinas-arrival-in-brazils-electric-sector/>. Acesso em: 1 fev. 2021.

BELT AND ROAD INITIATIVE SPECIAL, The. **Belt and Road Portal**, Beijing, 2022. Disponível em: <https://eng.yidaiyilu.gov.cn/ztindex.htm>. Acesso em: 29 mar. 2022.

BRITISH PETROLEUM. **Statistical review of world energy 2021**. 70th ed., London, 2021. Disponível em: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>. Acesso em: 8 set. 2021.

- BRUSSI, A. Recorrência e evolução no capitalismo mundial: os ciclos de acumulação de Giovanni Arrighi. **Revista Brasileira de Ciência Política**, Brasília, n. 5, p. 383-409, jan./jul. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-33522011000100014>. Acesso em: 13 out. 2021.
- CHINA. Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China. **The Belt and Road Initiative: progress, contributions and prospects**. Beijing, 2022. Disponível em: <https://www.mfa.gov.cn/ce/cegv/eng/zywjyjh/t1675564.htm>. Acesso em: 29 mar. 2022.
- CHINA. The State Council Information Office of the People's Republic of China. **The 13th five-year plan: for economic and social development of the People's Republic of China (2016–2020)**. Beijing, 2016.
- CHINA. The State Council Information Office of the People's Republic of China. **Energy in China's new era**. Beijing, Dez. 2020. Disponível em: <http://www.scio.gov.cn/zfbps/32832/Document/1695135/1695135.htm>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- CINTRA, M.; PINTO, E. China em transformação: transição e estratégias de desenvolvimento. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 381-400, abr./jun. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-31572017v37n02a07>. Acesso em: 25 out. 2021.
- COELHO, P. Estados Unidos gastaram mais de US\$ 2 trilhões com a guerra no Afeganistão. **Aventuras na História**, São Paulo, 17 ago. 2021. Disponível em: <https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/historia-hoje/estados-unidos-gastaram-mais-de-us-2-trilhoes-com-guerra-no-afeganistao.phtml>. Acesso em: 3 ago. 2021.
- DAOJIONG, Z. Debating China's energy security: competing thoughts and policy options. **China Quarterly of International Strategic Studies**, Beijing, v. 2, n. 2, p. 219-238, 2016. Disponível em: <https://www.worldscientific.com/doi/pdf/10.1142/S237774001650010X>. Acesso em: 13 maio 2021.
- FUSER, I. **Energia e as relações internacionais**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- IBOLD, S. Belt and Road Initiative Projects. **Belt and Road Initiative Blog**, [s.l.], 2022. Disponível em: <https://www.beltroad-initiative.com/projects/>. Acesso em: 17 fev. 2022.
- LADISLAW, S.; TSAFOS, N. Beijing is winning the clean energy race. **Foreign Policy**, Washington, 2 Oct. 2020. Disponível em: <https://foreignpolicy.com/2020/10/02/china-clean-energy-technology-winning-sell/>. Acesso em: 21 fev. 2022.
- LEITE, A. O atual momento do desenvolvimento chinês: planejamento regional, investimento e comércio internacional. *In*: VADELL, J. (org.). **A expansão econômica e geopolítica da China no século XXI**. Belo Horizonte: PUC Minas, cap. 9, 2018.
- LIMA, M. A nova teoria das relações internacionais chinesa e a ascensão do país: o conceito de Tianxia. *In*: VADELL, Javier (org.). **A expansão econômica e geopolítica da China no século XXI**. Belo Horizonte: PUC Minas, cap. 1, 2018.
- OLIVEIRA, L. **Energia como recurso de poder na política internacional: geopolítica, estratégia e o papel do centro de decisão energética**. 2012. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Política, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/76222>. Acesso em: 27 jun. 2020.
- OURIQUES, H. A ascensão do leste asiático: uma síntese sobre a interpretação de Giovanni Arrighi. **Teoria & Pesquisa: revista de ciência política**, São Carlos, v. 20, n. 2, p. 149-165, jul. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.4322/tp.v20i2.268>. Acesso em: 13 out. 2021.
- PAUTASSO, D.; OLIVEIRA, L. A segurança energética da China e as reações dos EUA. **Contexto Internacional**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 361-398, maio/ago. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cint/a/5pvs6sqYcfz3HDTwNLTQkG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jul. 2023.
- PEREIRA JUNIOR, A. A ascensão da China e as oportunidades para o Brasil no setor de energia e de transportes. **Boletim de Economia e Política Internacional**, Brasília, n. 15, set./dez. 2013. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3823/1/BEPI\\_n15\\_ascensão](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3823/1/BEPI_n15_ascensão). Acesso em: 11 jul. 2023.
- PODOBNIK, B. Global energy inequalities: exploring the long-term implications. **Journal of World-Systems Research**, v. 8, n. 2, p. 252-274, 2002. Disponível em: <https://jwsr.pitt.edu/ojs/jwsr/article/view/270>. Acesso em: 11 jul. 2023.
- SILVER, B. J.; ARRIGHI, G. The end of the long twentieth century. *In*: CALHORN, C.; DERLUGUIAN, G. (orgs.). **Business as usual: the roots of the global financial meltdown**. New York: Social Science Research Council/New York University Press. Cap. 1, p. 54-70, 2019.
- SMIL, V. **Energy transitions: history, requirements, prospects**. Santa Barbara: Praeger, 2010.
- TOBACE, E. China passa Japão e é 2ª maior economia mundial. **BBC News Brasil**, Tóquio, 14 fev. 2011. Disponível em: [https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2011/02/110214\\_china\\_japao\\_economia\\_rw](https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2011/02/110214_china_japao_economia_rw). Acesso em: 26 out. 2021.
- VISENTINI, P. **O dragão chinês e o elefante indiano**. Porto Alegre: Leitura XXI, 2011.
- WORLD insights: China's green BRI a boost to global climate governance. **Xinhua News**, Beijing, 19 nov. 2021. Disponível em: <https://english.news.cn/20211015/C99FC984EF800001DD6D135057E0190B/c.html>. Acesso em: 29 mar. 2022.
- WU, K.; NAKANO, J. **The changing political economy of energy in China**. Washington: Center for Strategic and International Studies (CSIS), dez. 2016. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/resrep23129>. Acesso em: 13 ago. 2020.

YAN, X. The shift of the world centre and its impact on the change of the international system. **East Asia**, Beijing, v. 30, n. 3, p. 217-235, jan. 2013. Disponível em: [http://www.imir.tsinghua.edu.cn/publish/iis/7236/20120308004022054904369/2013-11-15\(1\).pdf](http://www.imir.tsinghua.edu.cn/publish/iis/7236/20120308004022054904369/2013-11-15(1).pdf). Acesso em: 9 jun. 2019.

YERGIN, D. **O petróleo**: uma história mundial de conquistas, poder e dinheiro. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

YERGIN, D. **A busca**: energia, segurança e reconstrução do mundo moderno. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

---

*Funções de colaboração exercidas*

Jacqueline A. Haffner:

Conceituação; Metodologia; Validação; Administração do projeto; Análise formal; Supervisão; Escrita (revisão e edição);

Gabriela Ferreira Chagas Reis:

Conceituação; Metodologia; Curadoria de dados; Análise formal; Investigação; Supervisão; Escrita (primeira redação);

*Informações fornecidas pelas autoras de acordo com a [Taxonomia de Funções de Colaborador \(CRediT\)](#)*