

Veículos elétricos chineses e os limites da indústria sob o capital monopolista

Chinese electric vehicles and the limits of industry under monopoly capital

Joyce Helena Ferreira da Silva | joyce.hfs87@gmail.com | Professora Adjunta no Departamento de Relações Internacionais da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (DRI-UERJ) e Docente Permanente do Programa de Pós Graduação em Relações Internacionais da mesma instituição (PPGRI-UERJ)

Recebimento do Artigo: Junho de 2025 | **Aceite:** Dezembro de 2025.

Resumo: Partindo da discussão sobre capital monopolista, este artigo tem como objetivo avaliar o avanço da indústria de veículos elétricos na China, apresentando um breve panorama no país, especialmente, pela ótica da política “Plano de Desenvolvimento da Indústria de Veículos de Nova Energia (2021-2035)”. A partir disso, discute-se o impacto do crescimento da participação chinesa no mercado automotivo tendo como lente as reações dos países imperialistas a partir de tarifas e algumas indicações sobre queda de lucratividade. Os resultados sugerem que – apesar de ter ingressado no setor automobilístico, rompendo uma estrutura oligopolista fortemente concentrada nos países imperialistas – a China se depara com um movimento protecionista que surge como reação à perda de participação no mercado e à tendência geral da queda da taxa de lucro no setor automobilístico pela entrada de mais um concorrente, ao contrário das hipóteses mais comumente elencadas na literatura sobre restrição ao domínio tecnológico.

Palavras-chave: China, Capital Monopolista, Veículos Elétricos.

Abstract: Based on the discussion on monopoly capital, this article aims to assess the progress of the electric vehicle industry in China, presenting a brief overview of the country, especially the “New Energy Vehicle Industry Plan for 2021 to 2035” policy. From this, the impact of the growth of China’s participation in the automotive market is discussed, taking as a lens the reactions of imperialist countries based on tariffs and indications of falling profitability. The results suggest that – despite having entered the automotive sector, breaking an oligopolistic structure strongly concentrated in imperialist countries – China is faced with a protectionist movement that arises as a reaction to the loss of market share and general trend of falling profit rates in the automotive sector due to the entry of yet another competitor, contrary to the hypotheses most commonly listed in the literature on restrictions on technological dominance.

Keywords: China, Monopoly capital, Electric Vehicles.

1. INTRODUÇÃO

O processo de acumulação, ao longo da evolução do capitalismo, passou por várias etapas - em incessante busca por uma espiral de crescimento e, em movimento contraditório e unificado, esbarrando nos seus próprios limites. Os ciclos que entram em decadência têm seus agentes motores substituídos por novas formatações de política econômica e fontes diferentes de ampliação da lucratividade. Entretanto, a

crise identificada a partir da década de 1970, a qual inaugura o processo de globalização financeira e das políticas econômicas de corte monetarista, parece apontar para um esgotamento mais profundo do capital neste século XXI.

Do ponto de vista fiscal e monetário, a insistência na promoção de austeridade e de contenção da inflação ressoam como negacionismo econômico: esmagam uma demanda agregada já restrita e persistem em remediar a inflação apontando para ela como um fenômeno estritamente monetário e que requer contenção do consumo. Como será abordado na seção teórica deste artigo, a desconexão entre desenvolvimento das forças produtivas e o consumo individual é uma contradição própria do sistema. A inflação como dado internacional após a epidemia de covid-19, leva a rodadas de ascensão de taxa de juros em boa parte do mundo capitalista ocidental e, no caso de economias emergentes, como a brasileira, a um efeito rebote, diante da pressão da saída de dólares em direção a mercados de “menor risco”.

Tal cenário se torna mais nebuloso quando acrescentado um dos problemas mais urgentes da contemporaneidade: a crise ambiental, componente que também limita severamente o avanço do capital. Não é mais possível pensar em desenvolvimento econômico enquanto variável dependente da propagação industrial para todos os países. Além disso, a crise revela um gradativo retorno ao protecionismo e à perspectiva do centro do capitalismo em reaver parte de sua capacidade manufatureira - perdida para “novos” polos industriais, especialmente na Ásia. Em síntese, os recursos naturais exauridos não comportam um modelo de desenvolvimento ao estilo keynesiano-fordista, típico dos “anos dourados” do capitalismo.

Apesar de “escapar [segundo a nossa compreensão, parcialmente] da terapia de choque” (Weber, 2023), a China também aposta no mercado de preços flexíveis como motor de desenvolvimento, estando, em grande medida, sujeita aos movimentos típicos da acumulação capitalista – como limitações à lucratividade e deslocamento de indústrias para regiões de menor custo. Isto deixa o país asiático cada vez mais atrelado às oscilações da economia capitalista ocidental, de modo que existe um duplo circuito: por um lado, de (i) complementaridade, notadamente produtiva, e, por outro, de acirramento da (ii) competitividade e da reação imperialista. Associe-se a isto o fato de que a economia chinesa também se encontra exposta às leis que regem os movimentos do capitalismo, apresentando, especialmente após a crise de 2008 e, mais fortemente, após a pandemia de covid-19, um quadro de esgotamento de suas fontes de lucratividade e crescimento.

O atual estágio de acumulação capitalista parece, assim sendo, impelir uma baliza mais elevada à industrialização e sua capacidade de redistribuição dos países na divisão internacional do trabalho. Este fenômeno tem, dentre outros elementos, como suporte o domínio sobre o conhecimento (Pagano, 2014; Rikap, 2021) pelas empresas líderes globais, exigindo dos países competidores maior esforço em termos de políticas industriais e de inovação.

A indústria automobilística é um elemento relevante no modelo de industrialização chinês, especialmente no período mais recente. Este setor é imperioso, dada sua capacidade de oferecer indicativos sobre indústrias-satélites, encadeamentos para frente e para trás, nível de atividade do mercado doméstico e por suas possibilidades de inovação tecnológica. Em boa parte dos países em desenvolvimento, tem-se, na formação deste segmento, uma expressiva dotação de capital estrangeiro e ingresso de plantas produtivas de empresas multinacionais. Esta configuração inflige ampliada internacionalização da estrutura produtiva.

A mais recente aposta chinesa, no sentido de maior abertura e liderança em mercados mais inovadores e de menor nível de concorrência, é na produção de veículos elétricos ou, “veículos de nova energia” - como são chamados nas políticas industriais voltadas para o setor. O desenvolvimento de energia eficiente e veículos de nova energia na China está apoiado em três fatores principais: (i) a situação severa de energia e meio ambiente, (ii) o rápido desenvolvimento de tecnologias (iii) e as políticas de apoio do governo (Liu; Hao; Cheng; Zhao, 2018).

Nesse sentido, o planejamento estatal se dá com base no fortalecimento da indústria automotiva, atingindo (i) um elevado patamar de competitividade global, (ii) intensificação da capacidade tecnológica e de propagação das marcas chinesas no mercado internacional e (iii) criação de uma cadeia produtiva integrada,

envolvendo um ecossistema interligado, que contempla tecnologia, inovação, infraestrutura, produção de baterias, dentre outros. Estes elementos estão centralizados, por exemplo, no Plano de Desenvolvimento da Indústria de Veículos de Nova Energia (2021-2035), que será discutido mais adiante. Apesar do incontornável avanço chinês no setor, alguns entraves estão colocados: o possível esgotamento do modelo de crescimento econômico daquele país e, mais relevante para a discussão deste artigo, as barreiras criadas pelos países imperialistas para a consolidação da China nesta área, tema que será discutido na última seção - utilizando como fator o estabelecimento de tarifas.

Este artigo está dividido em cinco partes, incluindo esta introdução. Seus itens buscam investigar se a indústria automobilística chinesa rompeu a barreira do capital monopolista ou não e apresentar os impactos deste avanço nos países imperialistas, tendo como foco as tarifas, em geral, e a lucratividade, em particular. No segundo tópico é feita uma discussão teórica sobre capital monopolista e a concentração de tecnologia em países imperialistas, elementos que servirão de pano de fundo para o debate proposto; a terceira parte volta as lentes para as políticas de incentivo à indústria de veículos elétricos na China para, na quarta seção, verificar a resposta dos países desenvolvidos ao crescimento da participação chinesa no mercado automobilístico via eletrificados. Finalmente, a última subdivisão oferece uma articulação entre todos os elementos desenvolvidos ao longo do texto.

2. UMA BREVE DISCUSSÃO TEÓRICA SOBRE O CAPITAL MONOPOLISTA

A seção que segue tratará da questão do capital monopolista enquanto categoria fundamental para compreensão do tema em tela. Diante disto, se faz relevante indicar que o domínio do monopólio, que configura o capitalismo desde o início do século XX, é condição necessária, mas não suficiente para distinguir um país como imperialista. Entretanto, a concentração, em poucos países ricos, faz com que a acumulação de capital tome a forma de um gigantesco excedente exportado, denotando outra característica do estágio imperialista. Conforme acepção de Lênin (2021, p. 113, grifo nosso): “se fosse indispensável dar uma definição o mais breve possível do imperialismo, seria preciso dizer que o imperialismo é o estágio monopolista do capitalismo”. É neste sentido que as duas categorias se encontram profundamente entrelaçadas.

Compreende-se que o atual estágio de reprodução material capitalista tem como elemento fundamental a constante concentração e centralização de capital, afastando-se da estrutura liberal em que o mercado de livre concorrência é o provedor do equilíbrio. A concentração de capital precede a sua centralização e, este segundo elemento permite, em sequência, a uma nova rodada de concentração – levando a um movimento que se retroalimenta. Este fenômeno, qual seja, a consolidação do capital monopolista, encontra maturidade a partir do final da Segunda Guerra Mundial, diante do avanço da exportação de capital e da expansão das empresas multinacionais para territórios cada vez mais distantes e diversos.

Tal dinâmica já havia sido ressaltada por Marx (2017) e teria como aspectos fundantes o barateamento das mercadorias, o aumento da produtividade do trabalho e a expansão da produção, o que levaria ao abatimento dos pequenos capitalistas pelos grandes. Segundo Lenin (2021, p. 39), Marx assinalava, antes mesmo da concretização do processo que: “a livre concorrência engendra a concentração da produção, e essa concentração, em um determinado patamar de seu desenvolvimento, conduz ao monopólio”. A exportação de capital é central na materialização do capital monopolista e tem a capacidade de englobar países de capitalismo tardio para dentro do processo, entretanto, sem fornecer para eles a possibilidade de ingressar no restrito grupo de países concentradores e centralizadores de capital. Segundo definição de Lenin (2021, p. 86):

A possibilidade de exportação de capital é criada pelo fato de uma série de países atrasados ter sido já incorporada na circulação do capitalismo mundial, terem sido construídas as principais

ferrovias, ou iniciada sua construção, terem sido asseguradas as condições elementares para o desenvolvimento da indústria etc. A necessidade de exportação de capital obedece ao fato de que, em alguns países, o capitalismo “amadureceu demais”, e o capital (nas condições do insuficiente desenvolvimento da agricultura e da miséria das massas) carece de campo para sua colocação “lucrativa”.

Preocupado com a distribuição desigual do excedente econômico, Paul Baran (1986, p. 78) avalia que “com o crescimento e a difusão da grande empresa, do monopólio e do oligopólio, a distribuição do excedente econômico tornou-se incomparavelmente mais desigual do que na época do pequeno capitalismo competitivo”. Para ele, a expropriação do excedente criado internamente pelos países de industrialização tardia pelas grandes multinacionais estrangeiras tem um impacto central na incompletude de processo de desenvolvimento econômico de países mais atrasados.

King (2021, p. 148) elenca, dentre outras características, que os aspectos contemporâneos do capital monopolista no século XXI, sob a égide do neoliberalismo, são (i) aumento da capacidade técnica e da especialização; (ii) intensificação contínua de pesquisa e desenvolvimento; (iii) divisão do capital em monopólio e não-monopólio; (iv) divisão do mundo em monopólio e não-monopólio.

Para aquele autor, a concentração de capital faz com que os ramos mais sofisticados da produção permaneçam consolidados nos países centrais/imperialistas, enquanto a difusão dos processos se dê apenas nos arranjos de mais baixa escala tecnológica, levando à terceirização destas etapas para os países em desenvolvimento. Neste sentido, segundo ele, a indústria automobilística é uma das mais emblemáticas – no que diz respeito a esta “polarização” das etapas mais sofisticadas e menos aprimoradas da produção:

As principais montadoras globais ainda são multinacionais de base imperialista. [...] Todos os importantes centros de design automotivo do mundo estão localizados em Estados imperialistas. Detroit ostenta a General Motors (GM), Ford, Chrysler, Toyota e Nissan. Colônia, na Alemanha, é a casa da Ford Europa. Também na Alemanha, o Wolfsburg recebe a Volkswagen, e Stuttgart, Daimler-Benz. A divisão europeia da GM fica em Russelsheim. Projetos da Renault estão em Paris, enquanto Nissan e Honda mantêm centros de design em Tóquio, e a Toyota fica em Nagoya, Japão (King, 2021, p. 153, tradução nossa)¹.

As avaliações de King (2021) e Minqi Li (2021) parecem convergir na direção de que adentrar no restrito grupo de países monopolistas e, conseqüentemente, promover uma mudança de grande envergadura na economia mundial é um movimento ainda incerto para a China. Segundo Li (Ibidem), a consolidação da posição chinesa na condição de país imperialista significaria um elevado (e, talvez, inconcebível) custo em termos de recursos naturais, humanos e ambientais:

Devido às barreiras estruturais do sistema capitalista mundial, é improvável que a China se torne um membro do núcleo. No entanto, se a China conseguir se tornar um país central, a extração de recursos trabalhistas e energéticos necessários imporá um fardo insuportável ao resto do mundo. É duvidoso que tal desenvolvimento possa ser compatível com a estabilidade do sistema mundial existente ou com a estabilidade do sistema ecológico global (Li, 2021, tradução nossa)².

¹ “The leading global automakers are all still imperialist- based MNCs. [...] All the important automotive design centres in the world are located in imperialist states. Detroit boasts General Motors (GM), Ford, Chrysler, Toyota and Nissan. Cologne in Germany is home to Ford Europe. Also in Germany, Wolfsburg hosts Volkswagen, and Stuttgart, Daimler- Benz. GM’s European division is in Russelsheim. Renault designs in Paris, while Nissan and Honda maintain design centres in Tokyo, and Toyota is in Nagoya, Japan”.

² “Because of the structural barriers of the capitalist world system, it is unlikely that China will become a member of the core. However, if China does manage to become a core country, the extraction of labor and energy resources required will impose an unbearable burden on the rest of the world. It is doubtful that such a development can be made compatible with either the stability of the existing world system or the stability of the global ecological system”. Disponível em: <<https://monthlyreview.org/2021/07/01/china-imperialism-or-semi-periphery/>>. Acesso em 14 mar. 2023.

Adicionalmente, Li (Ibidem) indica que a compreensão da posição de um país como imperialista ou não é mais ampla do que a observação restrita às suas relações comerciais. É necessário que se aborde uma leitura ampla de comércio e investimentos para que se possa aferir se se trata de um país que recebe substancialmente excedente econômico criado no resto do mundo ou se é um país que transfere mais-valor. O que não exclui a possibilidade de que se possa ocupar, ao mesmo tempo, o lugar de explorador e explorado.

Por isso, apesar de exercer “influência sobre o desenvolvimento do capitalismo nos países aos quais ela se direciona, acelerando-o extraordinariamente” (Lenin, 2021, p. 88), a exportação de capital não parece ser um elemento determinante na equiparação produtiva completa entre países centrais e a semiperiferia. Isso ocorre uma vez que o progresso em alguns setores não acontece sem a contrapartida da dependência nos segmentos mais avançados da produção (Moreira, 2019) e do boicote (como se verifica no atual estágio da China em relação à questão do 5G, por exemplo) ao desenvolvimento de certas tecnologias de forma autônoma/endógena.

Retomando Lênin (2024), dessa vez em sua obra sobre *O desenvolvimento do capitalismo na Rússia*, é relevante associar ao debate da concentração e centralização de capital a sua discussão sobre o descolamento entre o consumo individual, no setor de bens de consumo, e a acumulação baseada na expansão dos meios de produção. Segundo ele, baseando a análise na “Teoria da Realização” de Marx, haveria uma “tendência ilimitada de expandir a produção” frente à contradição de um “consumo limitado”. A partir deste ponto, configura-se a necessidade, própria do desenvolvimento do capitalismo, de dilatação contínua dos meios de produção (ou seja, expansão no setor produtor de bens de capital) de forma relativamente independente do setor de bens de consumo.

Em outros termos, a reprodução ampliada do capital, isto é, o processo de acumulação, se baseia no constante alargamento dos meios de produção e da utilização de capital constante³. Neste cenário, a ausência de proporcionalidade entre consumo e crescimento das forças produtivas não seria um elemento impeditivo da acumulação de capital, ao mesmo tempo em que apresenta o núcleo da crise. Este fenômeno, apesar de conflitante, explica, por exemplo, porque a adoção de políticas keynesianas de expansão do consumo - como elemento motor do crescimento do produto - é limitada e historicamente pontual, em detrimento dos períodos de arrocho e austeridade na política econômica.

Tais elementos parecem estar presentes na conjuntura atual e refletem no acirramento das disputas entre os países, aparecendo como um colapso generalizado do multilateralismo, uma falência dos organismos de conciliação no comércio internacional, como avanço do protecionismo, das guerras comerciais e a ascensão de discursos fascistas, como guarda-chuva político. Se, por um lado, o capital monopolista limita as possibilidades de desenvolvimento das economias em desenvolvimento mais adiantadas, por outro, a crise oriunda da dissociação entre avanço das forças produtivas e o consumo individual alimenta as disputas e as barreiras colocadas pelos detentores de poder de monopólio na divisão internacional do trabalho.

Hodiernamente, é fundamental conceber que a monopolização também adquire a forma de concentração e centralização de conhecimento. Ativos intangíveis - como *softwares*, bases de dados, propriedade intelectual, *copyrights*, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), para citar algumas formas - representam apropriação privada de capacidades para benefícios restritos a determinados grupos de países e empresas e bloqueio de acesso a outros. As assimetrias atreladas à promoção e difusão destes ativos, portanto, são garantidoras de poder de monopólio e ganhos associados a esta forma de concentração de recursos (Rikap, 2021). Esta configuração é agravada pelo fato de que a corrida pela inovação tem em seu cerne um movimento cumulativo. Em outros termos, quanto maior a defasagem, mais difícil se torna alcançar a fronteira tecnológica:

3 Considerando que um produto é formado por três partes: 1. Capital Variável; 2. Capital Constante e 3. Mais-valor, o crescimento da composição orgânica do capital deverá induzir, inicialmente, ao aumento extraordinário da lucratividade nas empresas que liderarem o processo e, à medida em que ocorre uma apropriação destes métodos por outras empresas, um rebaixamento do capital variável e, conseqüentemente, uma tendência à queda da taxa de lucro.

O resultado é um processo monopolizado de causalidade cumulativa. Os sucessos criativos são retroalimentados ou levam a um círculo virtuoso para empresas que monopolizam o conhecimento às custas do resto do sistema. [...] Essas condições contribuem para explicar como, uma vez que uma empresa ganha continuamente a corrida da inovação, a lacuna resultante com o resto das empresas que produzem produtos iguais ou similares aumenta, bloqueando essas outras empresas. *É a capacidade de renovar continuamente seu monopólio intelectual que afirmamos constitui uma fonte de poder duradouro.* Em outras palavras, ganhar sistematicamente a competição monopolística pelo conhecimento implica um efeito de causalidade cumulativa que está nas mãos de poucas corporações líderes (Rikap, 2021, p. 26, grifo nosso, tradução nossa)⁴.

Na mesma direção de Rikap (2021), Pagano (2014) argumenta que detentores de direitos de propriedade sobre o conhecimento possuem poderes que podem ser equiparados a atributos imperialistas. Isto ocorre porque implica na definição de qual país (ou grupo de países) pode centralizar um processo de produção, sendo determinantes nas capacidades futuras de empresas de outras localidades.

Concebe-se, portanto, à luz deste arcabouço, que a análise do papel da indústria no desenvolvimento econômico e do posicionamento dos países na divisão internacional do trabalho dependem de uma avaliação multidimensional que englobe: (i) relações comerciais; (ii) fluxos de investimento; (iii) níveis de concentração e centralização de capital; (iv) níveis de concentração e centralização de conhecimento; (v) possibilidades ou não de abertura para novos segmentos tecnológicos e, em última instância, (vi) relações de poder/dependência.

Todo este arcabouço serve de parâmetro para demonstrar que a China pode (ou deve) atingir seu limite (diante das barreiras dos países monopolistas e do descolamento entre expansão dos bens de capital sem correspondente crescimento do consumo individual) ainda em uma posição de país em desenvolvimento. Na seção seguinte, será explorado o caso do setor automobilístico, em particular, tratando dos veículos elétricos. Após esta abordagem, o artigo retomará os limites impostos para a China neste mercado em específico, alinhando esta seção teórica com a discussão empírica.

3. ESTÍMULOS À EXPANSÃO CHINESA NO MERCADO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS

O tema da proteção ambiental está no centro da agenda chinesa, tendo sido um dos braços mais relevantes de sua política externa. Em discurso na *Conferência Anual do Fórum Ecológico Global Guiyang*, em 2013, o presidente Xi Jinping (2018, p. 258) afirmou que

A proteção do meio ambiente, o enfrentamento às mudanças climáticas e a salvaguarda da segurança dos recursos e energias são desafios comuns para todo o mundo. A China continuará a assumir suas obrigações internacionais, trabalhará com todos os países para intensificar o intercâmbio e a cooperação em busca do progresso ecológico, promoverá o compartilhamento dos bons resultados e construirá de mãos dadas, com todos os países, esse nosso lar, a Terra, ecologicamente linda.

Exemplo disso é o fato de que seu projeto internacional mais ambicioso, *Belt and Road Initiative* (BRI), possui uma série de mecanismos “verdes”, uma associação com a Agenda 2030 da ONU e se constitui

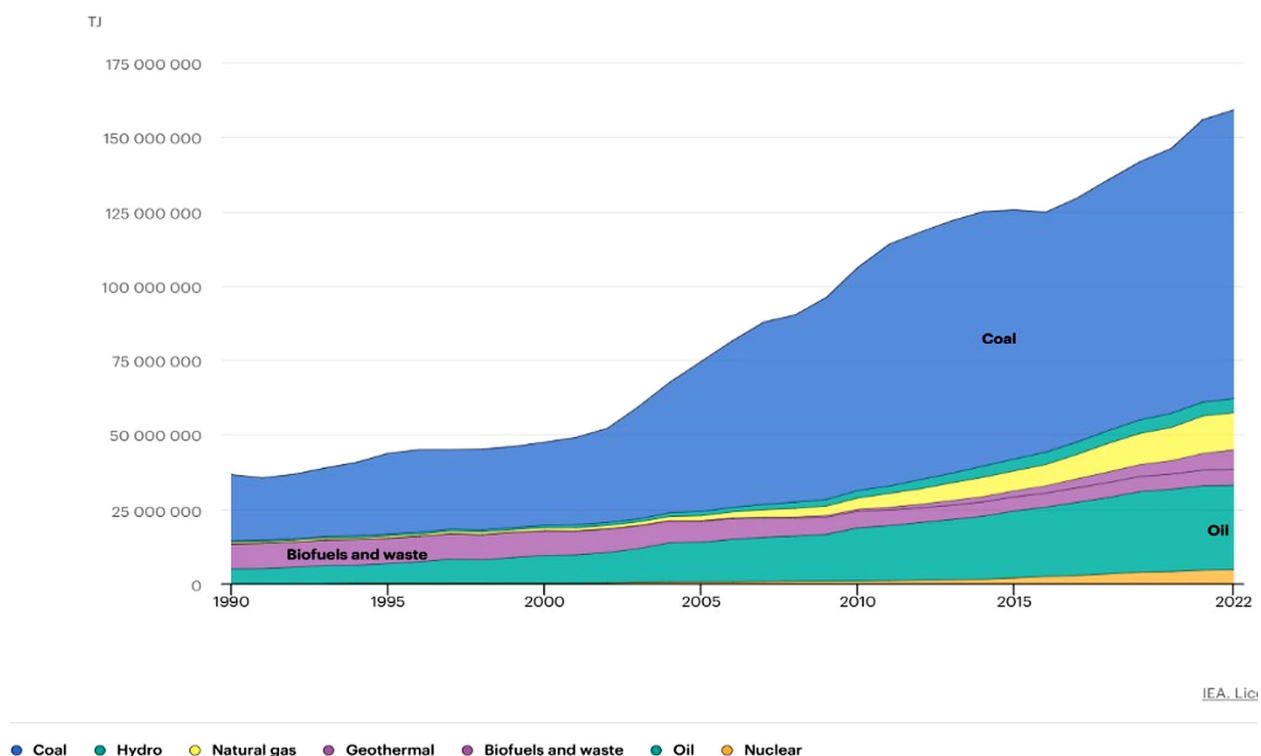
⁴ “The result is a monopolized process of cumulative causation. Creative successes are self-reinforced or lead to a virtuous circle for firms monopolizing knowledge at the expense of the rest of the system. [...] These conditions contribute to explain how, once a firm continuously wins the innovation race, the resulting gap with the rest of the firms producing the same or similar products widens, blocking these other firms. It is the capacity to continually renew its intellectual monopoly that we state constitutes a source of lasting power. In other words, systematically winning the monopolistic competition for knowledge entails a cumulative causation effect that lies in the hands of few (leading) corporations”.

como o mais importante vetor da participação chinesa na construção de uma governança global ambiental (Wang, Shen, 2016).

O planejamento nos setores de transporte e energia possuem proeminência na BRI, entretanto, Wang e Shen (2016) apontam para algumas contradições, as quais destacamos as mais acentuadas: (i) construção de infraestruturas que terão impactos ambientais, (ii) aumento da emissão de gases na construção e manutenção de infraestrutura de transporte, (iii) a dependência da capacidade de outros países em manter, implementar e reforçar leis e regulamentação ambiental e (iv) o enfoque em esquemas de governança internacional existentes, negligenciando a necessidade de desenvolver um arcabouço novo para o tema. Em outros termos, planos voltados para a proteção ambiental podem se converter em seu oposto, seja pela própria dinâmica de produção, seja pela fragilidade na coordenação de uma governança efetivamente global para o tema.

Ainda no campo das controvérsias, a intensidade dos esforços realizados, em geral - dos quais esta seção focará no setor de veículos elétricos, em particular - serve de baliza em relação ao desafio enfrentado por um país cuja matriz energética tem como principal fonte o carvão. Para ilustrar, o gráfico abaixo aponta a oferta de energia na China, entre 1990 e 2022. Como se pode observar, carvão e petróleo não apenas são predominantes como traçam uma trajetória crescente, convergente com a aceleração do crescimento chinês, especialmente para o mercado externo, sobretudo a partir do início do século XXI.

Gráfico 1. Fornecimento total de energia por fonte na China (1990-2022)

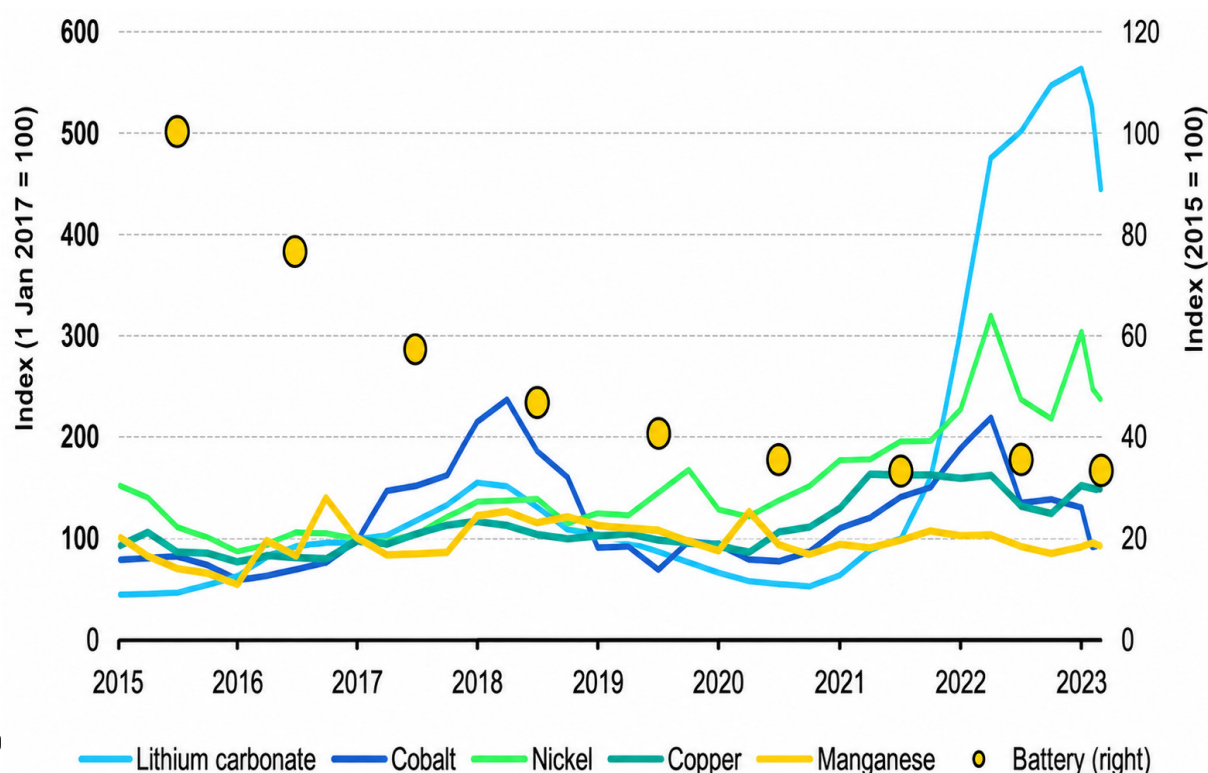


Os veículos elétricos não estão isentos de inconvenientes. A exploração de recursos como o lítio, para a produção de baterias, e a própria durabilidade destas peças (algo em torno de cinco anos) tem levantado debate acerca do real potencial que esta transição nos transportes representa para a crise climática. A produção de lítio aumentou 180% entre 2017 e 2022 e, apesar deste alargamento da oferta, verificou-se um excesso de demanda em 2022. Neste mesmo ano, 60% de todo o lítio demandado no mundo foi destinado para a produção de baterias para veículos elétricos, sendo que, em 2017, apenas 15% do lítio produzido era utilizado para esta finalidade (IEA, 2023a). Alinhando com a discussão teórica

da seção anterior, verifica-se o que a análise de Lênin (2024) propõe: há uma tendência de aceleração da produção no setor de meios de produção, sem parecer haver uma correspondência equivalente no componente da demanda das famílias.

Os números apontam para uma margem muito reduzida de sustentação de uma demanda que cresce de forma muito mais acelerada do que a oferta. Esta pressão, pelo lado da demanda, resulta em impacto nos preços dos materiais utilizados na produção das baterias, com destaque para a elevação dos custos do carbonato de lítio:

Gráfico 2. Preços de materiais⁵ de baterias selecionados (2015-2023)



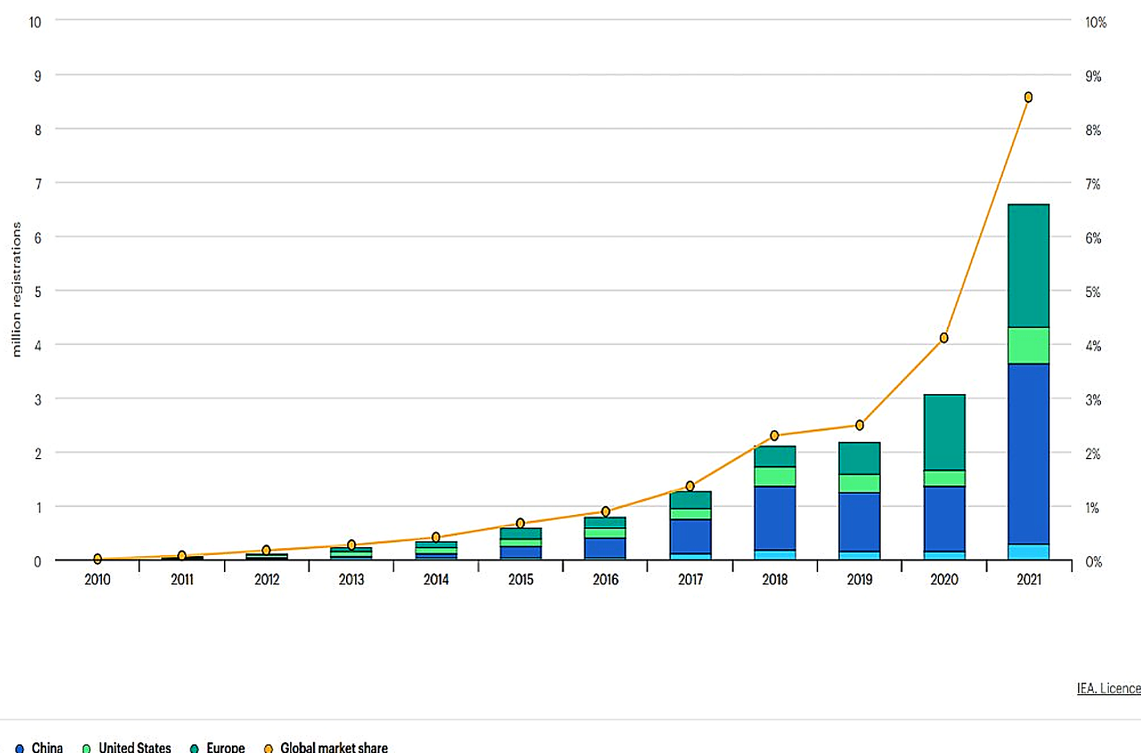
Parece, portanto, haver uma corrida muito maior pelo mercado do que pela promoção de um desenvolvimento efetivamente sustentável. A incessante espiral de crescimento, própria do modo de produção capitalista, se sobrepõe às capacidades dos recursos naturais. O que se sobressalta é que, por trás do debate ambiental, há um gigantesco mercado em ascensão e, principalmente, em disputa. Nesta arena, a China é o país onde a procura por veículos elétricos mais cresceu nos últimos anos, sendo, também um dos mais relevantes ofertantes mundiais.

Se, como visto, a produção de baterias está elevada, é porque a tendência de expansão da demanda por veículos elétricos é um fenômeno global. Entretanto, observe-se que existe uma desproporção entre o crescimento pelo lado da oferta e o crescimento pelo lado da demanda, no sentido keynesiano. Nesta direção, o gráfico a seguir apresenta o crescimento dos registros de carros elétricos, em valores percentuais, em relação ao total de automóveis vendidos (isto é, incluindo os movidos a combustíveis fósseis). Em 2019, os veículos elétricos representavam 2,5% do total de carros registrados no mundo; em 2021, este número saltou para cerca de 9% (IEA, 2022). A China lidera este mercado, seguida da União Europeia e dos Estados Unidos.

⁵ Carbonato de lítio, cobalto, níquel, cobre e manganês.

⁶ Global EV Outlook 2023, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2023>.

Gráfico 3. Vendas globais e participação no mercado de vendas de carros elétricos (2010-2019)



Fonte: PAOLI; GÜL⁷ (2022).

Em 2023, foram vendidos, no mundo, 13,8 milhões de veículos elétricos⁸, dos quais 8,1 milhão apenas na China; 2,45 milhões na União Europeia e 1,39 milhão nos Estados Unidos. Este número é contrastante com o acesso aos pontos de carregamento público disponíveis. Os dados mostram que há um hiato entre a aceleração do mercado e a formação de infraestrutura pública que atenda ao alargamento da frota já em circulação. No final de 2022, havia apenas 2,7 milhões de pontos públicos de carregamento; ainda que este total tenha representado um aumento de 55% em relação à disponibilidade do ano anterior, 2021 (Paoli; Gül, 2022).

A despeito de todas estas questões, estão em curso, já há alguns anos, diversas políticas de incentivo à produção e ao consumo de veículos elétricos na China. É disso que se ocupa a seção seguinte, com enfoque no chamado “Plano de Desenvolvimento da Indústria de Veículos de Nova Energia (2021-2035)”.

São muitas as políticas voltadas para o estímulo à produção e ao consumo de veículos elétricos na China, sendo a última década marcada também por uma significativa expansão para o mercado internacional. Em 2015, a China já aparece entre as 10 empresas líderes na produção de baterias para veículos elétricos, sendo cinco delas japonesas, duas sul coreanas, uma *joint-venture* entre outras duas companhias da Coreia do Sul e da Alemanha e, finalmente, a chinesa BYD. Um resultado como este foi tornado possível graças a um gigantesco volume de investimentos e isenções fiscais tanto por parte do governo central quanto dos governos das províncias chinesas (Masiero; Ogasavara; Jussani; Risso, 2016).

Abordar todas as políticas centradas no desenvolvimento do mercado de carros elétricos na China seria uma tarefa inviável para um artigo como este. Então, nesta seção, dar-se-á enfoque no chamado “Plano de Desenvolvimento da Indústria de Veículos de Nova Energia (2021-2035)”, lançado em 2020. Esta

⁷ Global sales and sales market share of electric cars, 2010-2021, IEA, Paris <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-sales-and-sales-market-share-of-electric-cars-2010-2021>, Licence: CC BY 4.0

⁸ Todos os dados apresentados nesta seção referem-se a “veículos elétricos” considerando Fully battery-electric e Plug-in hybrids.

política é uma continuidade do “Programa de Desenvolvimento da Indústria de Veículos de Nova Energia e Poupadores de Energia da China (2012-2020)”, o qual identificava, como forma de planejamento, pontos de estrangulamento técnicos, metas e políticas voltadas para a indústria de automóveis até 2020.

Para apontar algumas perspectivas deste modelo antecessor, observava-se já um grande potencial para o crescimento do mercado para veículos elétricos, tendo como tarefas básicas um programa de inovação, pesquisa e desenvolvimento e melhoramento das baterias, ampliando questões como segurança e confiabilidade, bem como a aplicação políticas de incentivo pelo lado da produção e do consumo, melhoria da infraestrutura de carregamento, colaboração internacional, dentre outros aspectos (China, 2012). O objetivo traçado no programa era vender, ao final de 2020, 5 milhões de veículos eletrificados; este valor foi alcançado, muito de perto, ao ser concretizado em 4,92 milhões (China, 2012; IEA, 2023b).

Alguns pontos de estrangulamento foram detectados na passagem do programa encerrado em 2020 para o vigente. Dentre os elementos destacados, tem-se infraestrutura atrasada, ecossistema industrial incompleto e uma competição de mercado acirrada (China, 2020). Na estratégia voltada para o período 2021-2035, verifica-se que é intensificada a preocupação com relação à bateria, em termos de duração, impactos e rastreabilidade do componente após a venda, a fim de que se possa garantir um sistema de reciclagem dado por: (i) responsabilidade estendida do produtor; (ii) estabelecimento de uma plataforma de acompanhamento; (iii) fomento à pesquisa e desenvolvimento no que diz respeito aos resíduos gerados pela bateria; (iv) extração de elementos valiosos da bateria ao final de sua vida útil; bem como melhoria nas capacidades de utilização e extração de recursos fundamentais como lítio, níquel e cobalto (IEA, 2023b).

Enquanto a arquitetura de política voltada para veículos de nova energia estava direcionada, até 2020, para o fortalecimento desta indústria e crescimento do mercado doméstico, a nova estratégia chinesa se volta, de forma muito nítida, para a conquista do mercado internacional. Isto fica evidente no estabelecimento de um dos três objetivos como sendo a formação de uma indústria automobilística globalmente competitiva, com tecnologia avançada e marcas bem avaliadas (Ibidem, 2023b). Neste ponto, destaca-se, então, que o plano incorpora (i) uma preocupação com os problemas relacionados à bateria e seus impactos ambientais - que tem levantado discussões sobre a viabilidade ambiental do setor (Teixeira; Rodrigues; Silva, 2023) e (ii) uma marcada política de internacionalização de empresas chinesas.

Quadro 1. Objetivos gerais e estratégias do Plano de Desenvolvimento da Indústria de Veículos de Nova Energia (2021-2035)

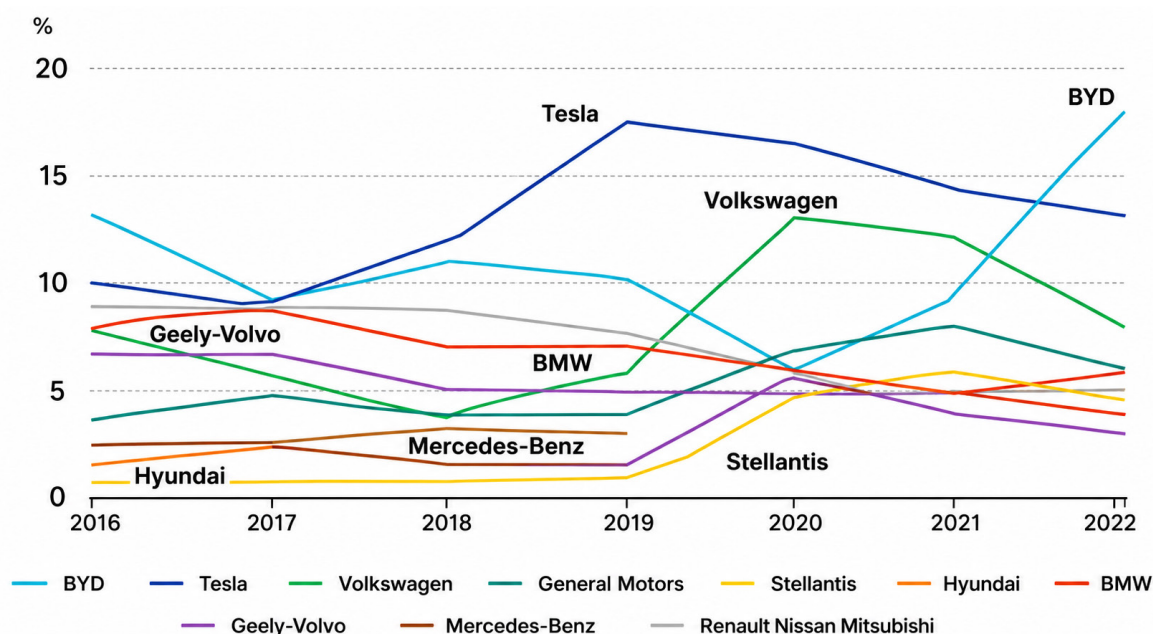
Objetivos	Estratégias
Consolidar uma indústria competitiva em âmbito global e consolidar as marcas	Ampliar a capacidade de inovação tecnológica
Transição para um sistema de baixo carbono com eficiência energética, com uma sólida capacidade de carregamento para os veículos elétricos	Construir um ecossistema adjacente à indústria de veículos de nova energia
Melhorar a segurança energética, mitigar os efeitos das mudanças climáticas	Promover integração industrial
Incentivar a indústria automobilística, de energia, transporte, comunicação e informação	Solidificar a infraestrutura relacionada ao setor
	Promover maior abertura e cooperação internacional

Fonte: Elaboração própria com base em IEA (2023b).

A comunicação oficial a respeito do Plano indica que se trata de um alinhamento com novos conceitos de desenvolvimento, que tem como premissa a mudança estrutural pelo lado da oferta e a formação

de uma indústria automobilística que consolide a China como potência no setor (China, 2020). O fato de a China ter sido um dos países líderes na promoção de veículos elétricos, com forte incentivo governamental e uma nítida política de internacionalização, apresenta resultados consistentes: em 2025, a BYD ultrapassou a Tesla no mercado global, em termos de unidades vendidas e de receita (Hoskins, 2025).

Gráfico 4. Participação nos mercados globais de veículos elétricos por montadoras selecionadas (2016-2022)



Fonte: IEA (2025).

Apesar dos dados ainda não serem amplos, amparando apenas dois anos (2021 e 2022) do plano que está sendo discutido nesta seção, não é dispensável observar que o ponto de inflexão mais acentuado converge com a ênfase dada à internacionalização no Plano de Desenvolvimento da Indústria de Veículos de Nova Energia (2021-2035). Também é de interesse, para a investigação aqui levantada, o fato de que a China ultrapassa todas as empresas dos países imperialistas, como Estados Unidos, França e Alemanha.

A partir disto, se faz necessário confrontar a mobilização chinesa para a consolidação de seu papel de liderança no setor automobilístico com a resposta que vem dos seus concorrentes. Em meio a um contexto de acirramento da competição via guerra comercial, em 2025, passaremos à exposição de alguns movimentos de contenção por parte dos países imperialistas a fim de verificar até que ponto a China poderá vir a perder fôlego em sua estratégia de promoção de veículos elétricos no mercado global.

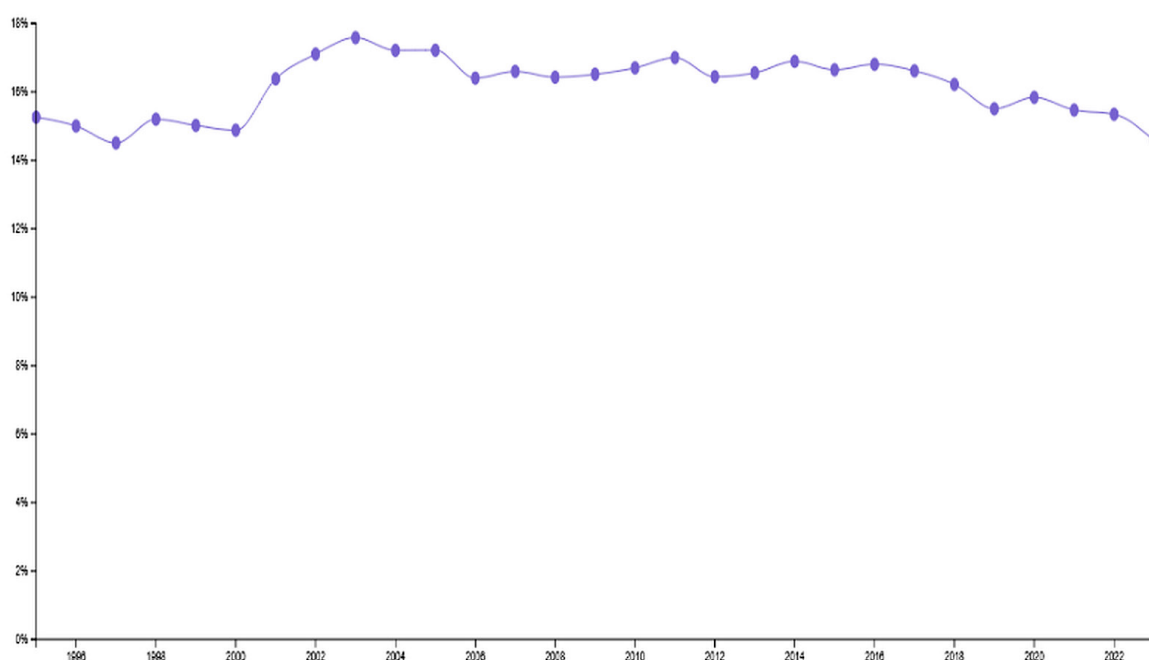
4. UM MERCADO EM DISPUTA: A REAÇÃO DOS PAÍSES IMPERIALISTAS

As vendas mundiais de carros elétricos podem ultrapassar os 20 milhões em 2025, em um cenário em que um em cada quatro veículos vendidos está nesta categoria. Nos Estados Unidos, entretanto, a proporção está em um a cada dez. Na Europa, apesar de ainda ser um mercado relevante, observa-se uma

estagnação nas vendas, especialmente, por se verificar uma redução dos subsídios e das políticas de apoio ao setor. Enquanto isto, sozinho, o mercado chinês foi responsável, em 2024, por quase metade do total de carros elétricos comercializados no mundo, com destaque para o aquecimento do mercado nos países emergentes, na Ásia e na América Latina (IEA, 2025).

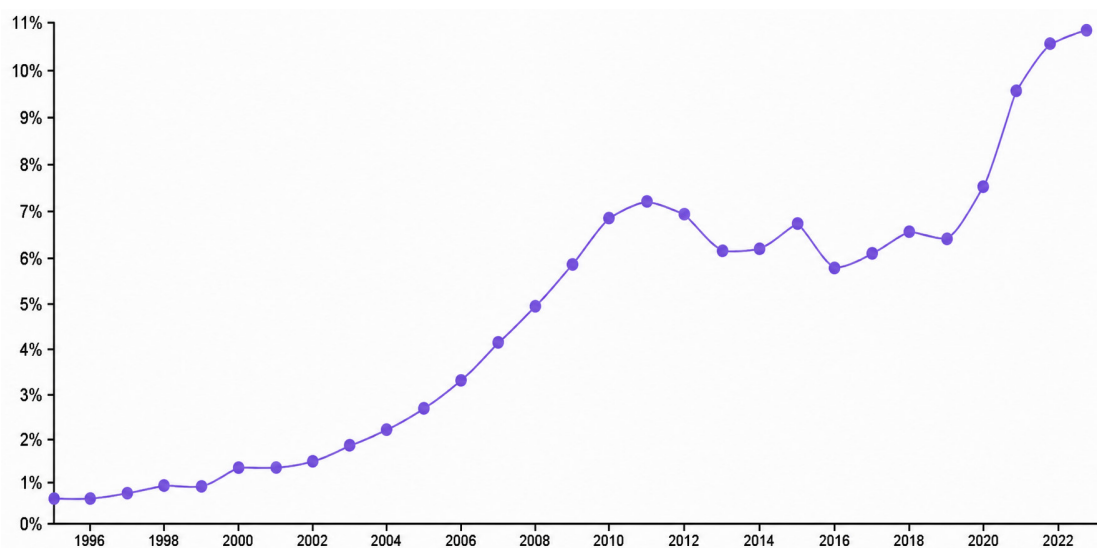
Estes dados mostram uma dupla sinalização: por um lado, a China lidera, de maneira incontestável, o mercado de veículos elétricos, pelo lado da demanda e da oferta. Por outro ângulo, conforme os dados supracitados, observa-se uma perda de fôlego no caso dos desenvolvidos, também pelo lado da demanda e da oferta. Neste sentido, vale a pena comparar o setor automobilístico, de maneira mais abrangente em alguns países selecionados, reconhecidamente detentores de grandes marcas internacionalizadas: Alemanha, China, Estados Unidos e França. Os gráficos 5 a 8 indicam a participação no mercado mundial em relação ao *market share* dos países no setor automobilístico de modo geral, não apenas no que diz respeito a veículos elétricos. Em 2015, a Alemanha detinha 16,65% do mercado global de automóveis, em 2023, 14,58%; os Estados Unidos eram responsáveis por 11,27% do mercado global de automóveis, caindo para 8,3% em 2023; a França foi de 5,76% para 4,56% nos referidos anos (The Atlas of Economic Complexity).

Gráfico 5. Participação da Alemanha no mercado global de veículos (1995-2023)



Fonte: The Atlas of Economic Complexity. Disponível em: <https://atlas.hks.harvard.edu/explore/marketshare?exporter=country-276&importer=group-1>.

Gráfico 6. Participação da China no mercado global de veículos (1995-2023)



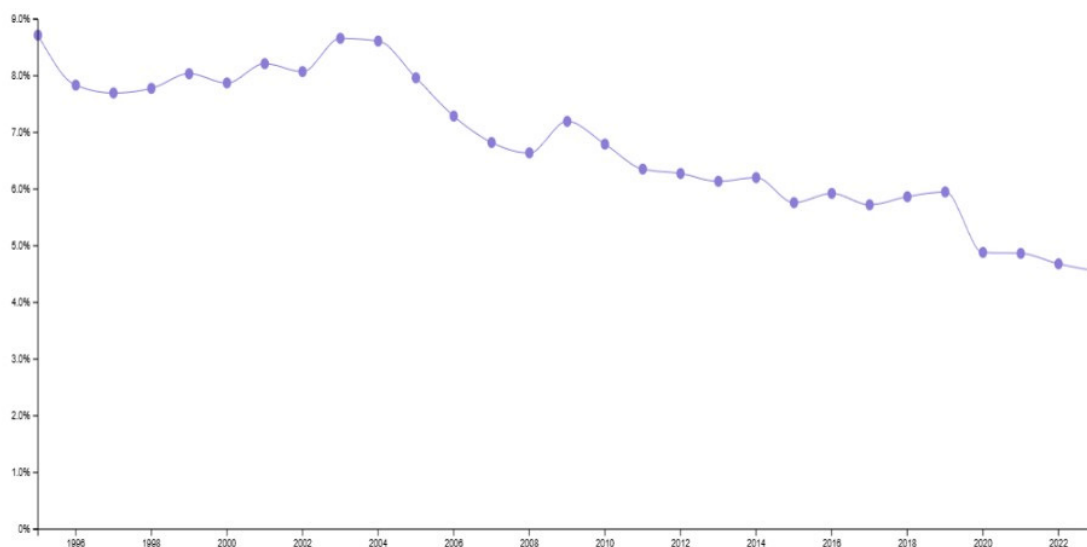
Fonte: The Atlas of Economic Complexity. Disponível em: <https://atlas.hks.harvard.edu/explore/marketshare?exporter=country-156>.

Gráfico 7. Participação dos Estados Unidos no mercado global de veículos (1995-2023)



Fonte: The Atlas of Economic Complexity. Disponível em: <https://atlas.hks.harvard.edu/explore/marketshare?exporter=country-840&importer=group-1>>

Gráfico 8. Participação da França no mercado global de veículos (1995-2023)



Fonte: The Atlas of Economic Complexity. Disponível em:

<https://atlas.hks.harvard.edu/explore/marketshare?exporter=country-250&importer=group-1>.

Os dados comprovam a argumentação da IEA (2025) de que há uma estagnação do setor no caso dos países europeus. Entre 1995 e 2023, tanto Alemanha quanto França apresentam uma trajetória com menores oscilações: no caso alemão, de forma mais consistente no período em tela, no caso francês, com uma curva mais declinante, especialmente a partir do início do século XXI. Os Estados Unidos apresentam curva declinante, com um processo mais acentuado em todo o período. No sentido contrário a estas tendências, a China apresenta uma robusta direção crescente em sua participação no mercado de automóveis, especialmente a partir de 2020 o que, possivelmente, é também um reflexo da maturação do “Programa de Desenvolvimento da Indústria de Veículos de Nova Energia e Poupançadores de Energia da China (2012-2020)”. Este quadro pode oferecer pistas sobre o arrefecimento do discurso do multilateralismo e a ascensão de medidas protecionistas por parte dos países desenvolvidos, com maior vocalidade no caso norte-americano.

Em 2024, o governo Joe Biden estabeleceu um aumento de 25% para 100% no imposto sobre veículos elétricos de origem chinesa (Sherman, 2024), na esteira do debate de que a concorrência com o país asiático iria abater o setor automobilístico norte-americano. Como medida complementar, foi anunciada a destinação de US\$ 1,7 bilhão “para ajudar a converter instalações de fabricação e montagem de automóveis fechadas ou em risco para fabricar veículos elétricos e híbridos” (Fossum; Valdes-Dapena, 2024).

Esta política foi, posteriormente, criticada pela gestão republicana que manteve a ofensiva contra a produção asiática, mas apelando para um retorno ao modelo de competição do século XX. Nesta direção, já nos primeiros dias do novo mandato, Donald Trump indicou que acabaria com o que apelidou de “*New Deal Verde*” e que revogaria o “mandato dos veículos elétricos”, a partir de medidas que “salvariam” a indústria automobilística tradicional e, consequentemente, os empregos no setor.

Esta postura demonstra, mais do que mero negacionismo climático, uma demarcação de posição em relação a mercados em que os EUA ainda possuem maior possibilidade de competitividade, tendo em vista que montadoras como GM e Ford não acompanharam as inovações relacionadas à cadeia produtiva de veículos elétricos (Montoia, 2025) e que investir em inovação de forma tardia pode significar maior acúmulo de perda de mercado. A resposta da China, em termos de contraposição à política protecionista de Trump, também afetou a produção de veículos elétricos da empresa norte-americana “Tesla”, que interrompeu a

produção de modelos específicos e a importação de algumas peças e componentes importados do país asiático (Cavey; Waldersee; Thevernot, 2025).

Conforme foi possível identificar nos gráficos 5 e 8, apesar de quedas menos acentuadas - quando comparado ao caso norte-americano, as empresas europeias passam por um momento de estagnação persistente. Em 2023, a Volkswagen perdeu o posto de marca mais vendida no mercado chinês, cedendo espaço para a BYD. A resposta alemã veio com o anúncio de um investimento de US\$ 2,7 bilhões para expansão e gastos em inovação no centro de produção da empresa no território de sua concorrente (O GLOBO, 2024⁹). Neste cenário, a União Europeia indicou a adoção gradativa de tarifas de até 35,3%, no caso da SAIC, 18,8% para a Geely e 17 % para a BYD. Entretanto, para o caso europeu, existe um espaço para negociação, em especial, porque França e Alemanha possuem interesses contraditórios em relação a estas medidas: o primeiro favorável, tendo em vista menor capacidade concorrencial; o segundo menos aderente, considerando-se maior robustez e ampla inserção no mercado chinês (Exame, 2024).

Cabe ainda ressaltar a queda de taxas de lucro como um elemento de interesse. Em 2024, a sueca Volvo anunciou a desistência de sua meta de produzir exclusivamente veículos elétricos até 2030, reduzindo a margem para entre 90% e 100% e reconsiderando a manutenção de veículos híbridos em seu portfólio. Na esteira desta decisão, apontaram também a redução de suas metas de lucro e de receita (CNN, 2024). Assinalando que “a indústria automotiva enfrenta desafios consideráveis em seu ambiente externo”, em maio de 2025, a Volvo anunciou também a demissão de cerca de 15% de sua força de trabalho (G1, 2025). No primeiro trimestre de 2025, o lucro líquido da Volkswagen caiu impressionantes 41% em relação ao primeiro trimestre do ano anterior; em 2024, a queda foi de 30,6% em relação ao ano anterior (DW, 2025). A empresa explica este desempenho pelo aumento dos custos de produção e pelo desaquecimento do mercado chinês (Matos, 2025). A perda de participação nos mercados europeu e chinês também pode trazer um indicativo da queda de lucratividade das empresas europeias perante a concorrência chinesa:

Gráfico 9. Participação de mercado das montadoras europeias na Europa e na China (2019-2022)



Fonte: Allianz Research Global auto outlook: Steering through turbulence.

Em convergência com Volvo e Volkswagen, outras empresas europeias também têm demonstrado preocupação com a queda da lucratividade por dois “efeitos-China”: (i) desaquecimento do mercado doméstico chinês e (ii) competição mais acirrada entre empresas europeias e chinesas dentro e fora do país asiático. O aumento dos custos também aparece como elemento que pressiona os lucros das montadoras (Carey, 2024), o que coloca as tarifas mais como dilema do que como solução do problema: se, por um lado, limitam a atuação das empresas chinesas, especialmente de veículos elétricos, em território europeu,

⁹ Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/negocios/noticia/2024/04/26/guerra-dos-eletricos-carros-a-combustao-perdem-a-batalha-por-atencao-no-salao-do-automovel-de-pequim.ghtml>. Acesso em 20 de maio de 2025.

por outro, dificultam o acesso das companhias europeias ao mercado do chinês e encarecem os custos de produção - diante da dependência das cadeias produtivas globais, das quais a China é um elo fundamental.

Some-se a isto o fato de que o governo chinês já orienta as empresas nacionais a não investirem nos países europeus que se puseram favoráveis às tarifas, como França e Itália. Neste caso, o artifício de construção de parques industriais nestes territórios serviria para burlar as medidas, tornando a produção “doméstica”. Fatores como estes reforçam a tendência, indicada no início desta seção, de que a expansão do setor se dê de modo mais consistente nos mercados emergentes, como no caso latino-americano.

O cenário que se coloca é bastante complexo, tendo em vista que ao mesmo tempo em que a China se apresenta de forma avassaladora na concorrência interempresarial, a resposta dos governos via imposição de tarifas tem um duplo efeito de contenção da competição e prejuízo para as montadoras nacionais. A perda de fatias do mercado chinês e o encarecimento dos custos de produção empurram para baixo a lucratividade das companhias tradicionais do setor automobilístico, pressionando-as de volta à “zona segura” de produção de veículos movidos à combustão. O quadro geral já permite afirmar que há uma crise econômica instalada na indústria de automóveis. Este cenário é agravado pela tendência de aumento da inflação global e pelo aumento dos custos de produção, de forma mais intensificada após a pandemia de covid-19:

As altas taxas de inflação e os aumentos nos preços das matérias-primas, registrados ao longo de 2022 e 2023, desafiaram o setor, impactando o poder de compra dos consumidores e os custos de produção, bem como os lucros das montadoras. A alta taxa de inflação global e as preocupações dos consumidores com ela levaram a flutuações nas intenções de compra de automóveis em muitos mercados (Statista, 2024, tradução nossa)¹⁰.

A estagnação neste mercado causa impactos nos fornecedores de peças e componentes, os quais também refletem o movimento de declínio nas vendas de veículos, quando tomados de forma geral. Uma menor demanda já pode ser observada a partir de 2018 o que, por extensão, promoveu um arrefecimento nas indústrias satélites, ligadas à indústria de automóveis. Estes fornecedores também foram afetados pelo atraso na adaptação de suas tecnologias ao segmento de veículos elétricos:

Para permanecerem lucrativos nessa nova e desafiadora realidade, os fornecedores automotivos passaram a se concentrar mais no desenvolvimento de novas tecnologias para veículos elétricos e na redução de suas despesas, principalmente por meio de cortes de produção e demissões¹¹(Statista, 2024, tradução nossa).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Que a China compõe, atualmente, o grupo de países que concentra capital na indústria automobilística é inegável, sendo parte constitutiva deste mercado oligopolista. Mais do que integrar este grupo, a China obteve a liderança em um setor específico, beneficiando-se de um mercado que se abre na esteira da discussão sobre a crise climática. Nesta década, o país asiático tem colhido, ano a ano, os resultados de políticas de inovação e incentivo à internacionalização (como as apresentadas na terceira seção) de suas empresas. Se, por um lado, observa-se a ruptura da barreira monopolista, por outro, abre-se um campo de disputa que acirra a concorrência interempresarial e derruba taxas de lucro, especialmente, entre as empresas tradicionais norte-americanas e europeias. Neste sentido, é possível concluir que a China

¹⁰ “Is the global automotive industry experiencing an economic downturn? High inflation rates and raw material price increases recorded throughout 2022 and 2023 have challenged the industry, impacting consumers’ purchasing power and manufacturers’ production costs and profits. The high global inflation rate and consumer worries about inflation have led to fluctuating car purchasing intentions in many markets”.

¹¹ “To remain profitable in this new, challenging reality, automotive suppliers have started to focus more on developing new technologies for EVs and reducing their expenses, mainly through production cuts and layoffs”.

conseguiu romper os muros monopolistas, contrariando, em parte, a literatura levantada no artigo. Mais do que isto, aquele país assume a fronteira tecnológica do segmento automotivo ao dominar, com baixos custos de produção, o mercado de veículos elétricos.

Entretanto, tem-se dois problemas fundamentais: (i) os países que são grandes produtores tradicionais de veículos à combustão têm enfrentado a concorrência chinesa tentando minar o acesso aos seus mercados; (ii) estas mesmas empresas tradicionais não avançaram o suficiente no segmento de veículos elétricos, o que pode dificultar a completa transição para esta categoria, resultando no retardo de suas plantas produtivas em se adaptar a esta nova tecnologia. Em outros termos, as marcas norte-americanas e europeias que “ficaram para trás”, ainda mais em um cenário de queda da lucratividade e de crise no setor, podem insistir na categoria em que ainda possuem poder de monopólio, “encurralando” a expansão das empresas chinesas nos mercados emergentes.

6. REFERÊNCIAS

- ALLIANZ. Allianz Research Global auto outlook: Steering through turbulence. Disponível em: <https://www.allianz.com/content/dam/onemarketing/azcom/Allianz_com/economic-research/publications/specials/en/2024/march/2024-03-21-Automotive-AZ.pdf>. Acesso em 10 de outubro de 2025.
- BARAN, Paul. *A economia política do desenvolvimento*. 2ª edição. São Paulo: Nova Cultural, 1986.
- BIANCARELLI, André M. A Globalização Financeira e os Países em Desenvolvimento: em busca de uma visão crítica, Trabalho apresentado no I Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira, 2008.
- CAREY, Nick; WALDERSEE, Victoria; THEVENOT, Brian. Guerra comercial e segurança estão no centro das atenções no salão do automóvel de Xangai. *UOL*, 23 de abril de 2025. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/reuters/2025/04/23/guerra-comercial-e-seguranca-estao-no-centro-das-atencoes-no-salao-do-automovel-de-xangai.htm>. Acesso em 15 de maio de 2025.
- CAREY, Nick. Montadoras europeias alertam sobre perspectivas de lucro com demanda fraca e alta nos custos. *CNN*, 30 de setembro de 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/negocios/montadoras-europeias-alertam-sobre-perspectivas-de-lucro-com-demanda-fraca-e-alta-nos-custos/>. Acesso em 25 de maio de 2025.
- CHINA. Ministry Of Industry And Information Technology Of The People's Republic Of China. Disponível em <https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/Energy-Saving%20and%20New%20Energy%20Automobile%20Industry%20Development%20Plan%20%282012-2020%29.pdf>. 2012.
- _____. The State Council the People's Republic of China. Disponível em: https://www.gov.cn/zhengce/content/2020-11/02/content_5556716.htm. 2020.
- CNN. Volvo prevê lucro menor com tarifas aos elétricos produzidos na China. 06 de setembro de 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/negocios/volvo-preve-lucro-menor-com-tarifas-aos-eletricos-produzidos-na-china/>. Acesso em 22 de maio de 2025.

- DW. Lucro líquido da Volkswagen caiu mais de 30% em 2024. 11 de março de 2025. Disponível em: < <https://www.dw.com/pt-br/lucro-l%C3%ADquido-da-volkswagen-caiu-mais-de-30-em-2024/a-71888237>> . Acesso em 10 de outubro de 2025.
- EXAME. União Europeia adota tarifas de até 35,3% sobre veículos elétricos chineses. 30 de outubro de 2024. Disponível em: <https://exame.com/mundo/uniao-europeia-adota-tarifas-de-ate-353-sobre-veiculos-eletricos-chineses/>. Acesso em 20 de maio de 2025.
- FOSSUM, Sam; VALDES-DAPENA, Peter. Governo Biden anuncia destinação de US\$ 1,7 bilhão para impulsionar setor de veículos elétricos. *CNN*, 11 de julho de 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/governo-biden-anuncia-destinacao-de-us-17-bilhao-para-impulsionar-setor-de-veiculos-eletricos/>. Acesso em 20 de maio de 2025.
- HOSKINS, Peter. Como híbridos ajudaram BYD a superar Tesla no mercado global. *BBC*, 25 março 2025. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c5y9n4g75zzo>. Acesso em 03 de abril de 2025.
- INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION (ICCT). Annual Report. Washington, 2023.
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=CHN&fuel=Energy%20supply&indicator=TESbySource>. 2023a.
- _____. <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-sales-and-sales-market-share-of-electric-cars-2010-2021>. 2022.
- _____. <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-sales-and-sales-market-share-of-electric-cars-2010-2021>. 2023b.
- _____. <https://www.iea.org/search/charts?q=marketing%20share>. 2025.
- JINPING, Xi. *A governança da China*. Volume I. Pequim: Editora Línguas Estrangeiras, 2018.
- KING, Sam. *Imperialism and the development myth: how rich countries dominate in the twenty- first century*. Manchester University Press, 2021.
- LENIN, Vladimir. I. *Imperialismo, estágio superior do capitalismo*. São Paulo: Boitempo, 2021.
- _____. *Desenvolvimento do capitalismo na Rússia*. São Paulo: Boitempo, 2024.
- LI, Minqi. *China: Imperialism or Semi-Periphery?*. Monthly Review, 2021. Disponível em <https://monthlyreview.org/2021/07/01/china-imperialism-or-semi-periphery/>. Acesso em 20 de julho de 2023.
- LIU, Zongwei.; HAO, Han; CHENG, Xiang; ZHAO, Fuquan. Critical issues of energy efficient and new energy vehicles development in China. *Energy Policy*, n. 115, p. 92–97, 2018.
- MARX, Karl. *O Capital: crítica da economia política*. Livro III: o processo global de produção capitalista. São Paulo: Boitempo, 2017.
- MASIERO, Gilmar.; OGASAVARA, Mario H.; JUSSANI, Ailton C.; RISSO, Marcelo L. Electric vehicles in China: BYD strategies and government subsidies. *Revista de Administração e Inovação*, n. 13, p. 3–11, 2016.
- MATOS, Fábio. Com “efeito tarifaço”, lucro da Volkswagen despenca mais de 40%. *Metrópoles*, 30 de abril de 2025. Disponível em: <https://www.metropoles.com/negocios/com-efeito-tarifaco-lucro-da-volkswagen-despenca-mais-de-40>. Acesso em 22 de maio de 2025.

- MONTOIA, V. Protecionismo e petróleo: como as primeiras ações de Trump podem mudar a indústria automotiva. *G1*, 23 de janeiro de 2025. Acesso em: <https://g1.globo.com/carros/noticia/2025/01/23/protecionismo-e-petroleo-como-as-primeiras-acoes-de-trump-podem-mudar-a-industria-automotiva.ghml>. 20 de maio de 2025.
- MOREIRA, Ciro. B. O giro do comércio será sempre o mesmo: produção e circulação de valores de troca na Capitania de Pernambuco (1780-1807). 2019. Dissertação de Mestrado. Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- O GLOBO. Guerra dos elétricos: carros a combustão perdem a batalha por atenção no Salão do Automóvel de Pequim. 2025. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/negocios/noticia/2024/04/26/guerra-dos-eletricos-carros-a-combustao-perdem-a-batalha-por-atencao-no-salao-do-automovel-de-pequim.ghml>. Acesso em 17 de maio de 2025.
- PAGANO, Ugo. The crisis of intellectual monopoly capitalism. *Cambridge Journal of Economics*, v. 38, p. 1409-1429, 2014.
- PAOLI, Leonardo; Gül, Timur. Sales of electric cars hit 6.6 million in 2021, more than tripling their market share from two years earlier. *IEA*. 30 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://www.iea.org/commentaries/electric-cars-fend-off-supply-challenges-to-more-than-double-global-sales>. Acesso em 12 de maio de 2025.
- RIKAP, Cecilia. *Capitalism, power and innovation: intellectual monopoly capitalism uncovered*. Routledge, 2021.
- SHERMAN, Natalie. A medida de Biden contra os veículos elétricos chineses que intensifica guerra comercial. *BBC*. 15 maio 2024. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c87z7x3l466o>. Acesso em 20 de maio de 2025.
- SILVA, Joyce H. F.; TEIXEIRA, Juliana C. M. ; SILVA, Fernanda A. R. A reificação do capitalismo verde no Sul Global: a indústria de carros elétricos na experiência chinesa recente. XI Jornada Internacional de Políticas Públicas. São Luís, 2023.
- STATISTA. Automotive industry worldwide - statistics & facts, 2024a. Disponível em: <https://www.statista.com/topics/1487/automotive-industry/#topicOverview>. Acesso em 26 de maio de 2025.
- WANG, Yan; SHEN, Neng. Environmental regulation and environmental productivity: The case of China. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, n. 62, p. 758–766, 2016.
- WEBER, Isabela. *Como a China escapou da terapia de choque*. São Paulo: Boitempo, 2023.