AS INSTITUIÇÕES CHINESAS QUE LEVARAM AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO CHINÊS

Eduardo da Silva Ramos Filho *

Prof. Dr. Renan Ferreira de Araujo **

* Bacharelando em Ciências Econômicas pela Universidade de Sorocaba (Uniso). E-mail: 00109672@aluno.uniso.br

** Orientador do trabalho: Professor do Curso de Ciências Econômicas da (Uniso). E-mail: renan.araujo@prof.uniso.br.

Recebido em: 31 de outubro de 2025. Avaliado em: 04 de novembro de 2025

RESUMO

O presente trabalho analisa o papel das instituições chinesas na transformação e sofisticação de sua pauta exportadora no período entre 1978 e 2010. Para tanto, adota-se uma abordagem quali-quantitativa baseada em pesquisa bibliográfica e análise de dados econômicos, considerando autores como Acemoglu e Robinson (2012), Naughton (2017; 2021) e Medeiros (2013). Dessa forma, o estudo examina as reformas institucionais implementadas a partir de 1978 que promoveram a transição de instituições extrativistas para inclusivas, possibilitando maior descentralização econômica, estímulo à iniciativa privada e inserção internacional. Em seguida, são observadas as mudanças estruturais no setor industrial e na composição das exportações, com destaque para o avanço tecnológico e o aumento da participação de produtos de média e alta intensidade tecnológica. Ademais, os resultados evidenciam que o crescimento chinês não decorreu de um único fator, mas da combinação entre reformas graduais, políticas industriais estratégicas e integração produtiva às cadeias globais de valor. Desse modo, conclui-se que a sofisticação tecnológica das exportações chinesas é resultado direto de um conjunto de políticas institucionais coordenadas, que criaram um ambiente favorável à inovação, ao investimento e ao aprendizado tecnológico, consolidando a China como uma potência econômica mundial.

Palavras-chave: instituições chinesas; desenvolvimento econômico; exportações; sofisticação tecnológica; reformas institucionais.

THE CHINESE INSTITUTIONS THAT LED TO CHINA'S TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT.

ABSTRACT

This paper analyzes the role of Chinese institutions in the transformation and sophistication of the country's export structure between 1978 and 2010. A qualitative and quantitative approach was adopted, combining bibliographical research and economic data analysis, based on authors such as Acemoglu and Robinson (2012), Naughton (2017; 2021), and Medeiros (2013). Thus, the study examines the institutional reforms implemented since 1978, which enabled the transition from extractive to inclusive institutions, fostering economic decentralization, private sector participation, and international integration. Subsequently, it explores the structural changes in the industrial sector and export composition, emphasizing the technological upgrading and the growing share of medium- and high-tech products. Accordingly, the results show that China's growth derived not from a single factor but from the combination of gradual reforms, strategic industrial policies, and integration into global value chains. Therefore, it concludes that the technological sophistication of Chinese exports stems from coordinated institutional policies that fostered innovation, investment, and technological learning, consolidating China as a global economic power.

Keywords: chinese institutions; economic development; exports; technological sophistication; institutional reforms.

1. INTRODUÇÃO

A magnitude e a velocidade do desenvolvimento econômico chinês destacam-se como fenômenos sem precedentes na história mundial. Tanto que, de acordo com estimativas de Angus Maddison e do McKinsey Global Institute (2012 *apud* Hiratuka, 2018), o tempo necessário para a China dobrar sua renda per capita, de US$ 1.300 para US$ 2.602, foi de apenas 12 anos, a partir do final do século XX. Para fins comparativos, a Inglaterra levou 154 anos, entre os séculos XVIII e XIX, para passar de US$ 1.300 para US$ 2.602, com uma população inicial de aproximadamente 9 milhões de habitantes; os Estados Unidos alcançaram o mesmo feito em 53 anos, com cerca de 10 milhões de pessoas; a Alemanha, em 65 anos, com 28 milhões; e o Japão, em 33 anos, com 48 milhões. Portanto, o caso chinês revela não apenas uma aceleração inédita do crescimento econômico, mas também uma transformação estrutural em escala populacional sem paralelo histórico, considerando que o processo ocorreu em um país com mais de 1 bilhão de habitantes no início de sua trajetória de desenvolvimento acelerado.

Por conseguinte, esse desenvolvimento é brevemente contextualizado por Naughton (2021) que, entre 1978 e 2005, o governo chinês reduziu gradualmente seu controle sobre a economia, o que resultou em um período de expressiva expansão econômica e ampla modernização estrutural. Contudo, a partir de 2006, iniciou-se uma nova fase de políticas públicas, inicialmente cautelosas e posteriormente mais incisivas, marcadas por um retorno gradual do Estado à intervenção direta nos processos econômicos. Assim, entre 2009 e 2020, esse movimento tornou-se mais evidente, coincidindo com uma desaceleração contínua do crescimento econômico, mesmo antes do impacto provocado pela pandemia de 2020. Todavia, ainda que não haja relação direta entre o aumento da intervenção estatal e a desaceleração, a própria redução do ritmo de crescimento teria levado os formuladores de políticas a intensificarem o papel do governo na economia.

Desta forma o artigo tem como problema, como as instituições chinesas causaram sua sofisticação tecnológica da China. Tendo os comentários de Naughton (2021) para a fundação da hipótese, que comenta sobre uma desconexão entre o sucesso amplamente atribuído à economia chinesa e as diretrizes políticas atualmente adotadas. Ora, o fortalecimento da China como potência econômica e tecnológica decorre, sobretudo, das reformas implementadas entre 1978 e a primeira década dos anos 2000, baseadas na

abertura gradual ao mercado e em investimentos em capital humano e físico. As políticas posteriores, consolidadas entre 2008 e 2010, apresentam características distintas e ainda não demonstraram impactos claros sobre o desenvolvimento do país. Portanto, é incorreto associar o êxito contemporâneo da China às políticas mais recentes, uma vez que elas são recentes demais para explicar os resultados atuais. Tanto que, essa distinção é fundamental no contexto de uma China mais assertiva sob a liderança de Xi Jinping, que defende um "caminho chinês" próprio, embora sem definir de maneira precisa os elementos que o compõem.

Este artigo tem como objetivo central entender por que o papel de instituições inclusivas foi fundamental e dessa maneira, como estas instituições afetaram o desenvolvimento chinês, com ênfase para no setor tecnológico. Para tal, duas abordagens para estes objetivos são integradas. Em primeiro lugar, são colocadas em perspectiva as diferentes transformações de instituições e infraestrutura por meio de políticas reformadoras. Em segundo lugar, busca-se apontar, por meio de indicadores diversos, os resultados dessas políticas na sua pauta exportadora. Para tal, o trabalho parte de referências como Maddison (1998), Naughton (2017, 2021) e Medeiros (2013), e organiza os dados de bases como o China Statistical Yearbook, UNComtrade além de bases tradicionais como Data FMI e o *Open Data* do Banco Mundial.

O trabalho utiliza uma abordagem quali-quantitativa, que o divide em três partes. Na primeira é feita uma revisão bibliográfica acerca das transformações chinesas nas suas instituições e infraestrutura para compreender as mudanças que ocorreram. Na segunda parte, é feito um levantamento de dados das exportações e importações durante o período selecionado e seu nível de sofisticação. Na terceira parte será feito uma análise dos resultados de causalidade entre as transformações institucionais e o nível de sofisticação das exportações da China, e como isso ocorreu.

Desta forma, a análise dos resultados do artigo demonstra que a decisão em 1978 de transição para uma economia de mercado por meio de instituições inclusivas levou a altos níveis de crescimento econômico e tecnológico para o mercado doméstico do país, observável na sofisticação de sua pauta exportadora entre 1978 e 2010. Afinal, o artigo conclui que o crescimento tecnológico chinês foi resultado da estratégia deliberada de reformas institucionais, abertura gradual ao comércio internacional, utilização de mecanismos de aprendizado e difusão tecnológica.

2. ARCABOUÇO TEÓRICO

Para Acemoglu e Robinson (2012) os países se diferenciam em seu sucesso econômico devido às suas diferentes instituições, às regras que influenciam o funcionamento da economia e aos incentivos que motivam as pessoas. Para a compreensão destas instituições, é necessário, a partir da abordagem desses autores, definir instituições inclusivas e extrativas.

As instituições inclusivas se dividem em políticas e econômicas, tendo a posterior a função de promover o crescimento econômico e prosperidade, por meio de estruturas que disseminam riqueza e oportunidades. Já as instituições politicamente inclusivas têm por capacidade o incentivo da pluralidade política e evitar a concentração de poder, via estruturas que garantem ampla distribuição e diversificação de poder político.

As instituições com propriedades opostas das instituições inclusivas são chamadas instituições extrativas, que economicamente têm direcionamento na extração de recursos e riquezas de uma classe social da sociedade para outra e politicamente concentram poder em uma elite com poucas restrições nesse poder. Essas instituições acompanham uma à outra, naturalmente criando uma relação forte entre si, onde as instituições econômicas enriquecem a elite, que ajuda a consolidar sua dominância política.

A partir disso, segundo Naughton (2021), em 2005 a economia chinesa era um sucesso de dimensão global e histórica, com o crescimento geral sendo extraordinariamente rápido e acompanhado por todas as marcas de um amplo processo de desenvolvimento. Os padrões de vida melhoraram com rapidez tanto na cidade quanto no campo, com níveis de habilidade e educação aumentando, a urbanização estava avançando rapidamente. Já internacionalmente, afirma Protti (2015), foram feitas reformas durante o governo de Deng Xiaoping (1978–1990) que gradualmente removeram várias restrições de comércio e investimento estrangeiro que eram ativas na era de Mao Tse-tung (1949–1976). Dessas, a mais importante foi a criação de Zonas Econômicas Especiais (ZEEs), que beneficiavam firmas estrangeiras que se estabeleciam na região com incentivos fiscais e tarifários. Essas experiências levaram a um aumento consistente do fluxo de investimento direto externo (IDE), porém foi com a entrada na Organização Mundial do Comércio (OMC) em 2001 que se deu um melhoramento notável.

Esse sucesso de alto crescimento é categorizado por Naughton (2017) como um "crescimento milagroso", sendo este um resultado do rápido aumento dos insumos, aliado à melhoria da produtividade. Esse crescimento, ainda segundo o autor, ocorreu fundamentalmente a partir de quatro fatores favoráveis que influenciam quase todos os aspectos do desempenho econômico do país: enorme potencial de "*catch-up*" da economia chinesa em comparação a outros países, um contexto na economia mundial onde a divisão global do trabalho ganhou destaque, um governo com a capacidade de aprender de seus erros anteriores e a capacidade de recursos humanos extraordinário. Em sequência, serão explicados os fatores levantados anteriormente e como eles se destacam.

O governo chinês possui a capacidade de aprender de seus erros, o que lhe dá a flexibilidade de implementar programas incrementais e adaptativos de reformas econômicas. Essa criatividade é especialmente evidente nas décadas de 1980 e 1990, quando a China se afastou da economia de comando (centralizada) e criou as instituições fundamentais necessárias ao desenvolvimento de uma economia de mercado robusta.

Ademais, ainda conforme Naughton (2017), essas reformas foram intensificadas pelo fato de o povo chinês possuir forte espírito empreendedor, um repertório cultural de comportamentos favoráveis ao mercado e um poderoso desejo de alcançar conquistas educacionais e ampliar o conhecimento. Além disso, já eram relativamente saudáveis e alfabetizados no final da década de 1970, o que os colocou em posição vantajosa para aproveitar o súbito e massivo aumento de oportunidades trazidas pela reforma econômica.

Outro elemento, consideramos a desagregação da manufatura global, destacada por Romano e Traù (2023), que se dá início nos anos 1990, tal se encontra na China uma capacidade especial de crescimento. Devido aos recursos humanos chineses, à abertura econômica e às reformas institucionais que permitiram esse desenvolvimento, o país teve muitas vantagens nesse processo. Sendo assim, ocorre mais facilmente a transferência da produção manufatureira intensiva em mão de obra, vinda das economias já bem-sucedidas do milagre do Leste Asiático para a China, com recursos humanos e habilidades de baixo custo e alta qualidade.

A partir disso, a teoria da convergência ou "Catch-up", reconhecida por economistas como predominante em países em desenvolvimento, pode ajudar significativamente estes países a crescerem em níveis muito altos. Como a economia

chinesa, que possui enorme potencial para tal crescimento vindo de seus recursos humanos e do processo da divisão global do trabalho. Os critérios para esse processo ocorrer são explicados por Michael Spence (2012), onde o mercado global permitiu a países em desenvolvimento crescerem exponencialmente por um longo período de tempo devido a principalmente duas razões: um grande potencial de mercado e acesso à tecnologia ou conhecimento.

O mercado global permite a um país em desenvolvimento se especializar na produção do que ele faz de melhor, em comparação a outros países, aumentando a sua produtividade. Em um país pobre isolado dos mercados internacionais, o tamanho e a composição do mercado doméstico limitam a produção da economia. O mercado global remove essas barreiras, permitindo que qualquer país em desenvolvimento encontre um setor que possa competir, também podendo expandir sem limites. Já a tecnologia deve ser criada antes do uso econômico e, após desenvolvida, pode ser utilizada em qualquer lugar, mas a criação de tecnologia e conhecimento é custosa. Entretanto, o custo de disseminação é menos caro, já que o investimento em disseminar conhecimento antigo já está considerado ou, no caso de países em desenvolvimento, será aplicado. Assim, o custo de incrementar conhecimento novo é baixo e bem menor do que criá-lo. Deste modo, conhecimento, tecnologia e a capacidade prática são importados da economia global (especificamente de países desenvolvidos onde a diferença tecnológica é maior). Tem vários meios de transferência para esse processo, mas o investimento direto estrangeiro e interações com o mercado global via linhas de produção de multinacionais são os mais importantes. Assim, destacando os comentários de Acemoglu e Robinson (2012), o que possibilitou esses fatores de agirem efetivamente no país foi a mudança de instituições econômicas extrativistas para instituições econômicas inclusivas.

A partir disso, segundo Protti (2015), é necessário entender que a China não é um estado federativo, o governo central determina o poder dos governos subnacionais, indica os administradores locais e define como estes irão crescer em suas carreiras. Entretanto, há uma autonomia administrativa para os governos subnacionais que lhes permite controlar grande volume de recursos (estes sendo mais fortes que os estados em um governo federativo), equilibrando os governos regionais e central. Portanto, o governo da China se forma como um regime fortemente centralizado no plano político, mas descentralizado economicamente.

Conforme citado acima, a descentralização econômica ocorreu na seguinte cronologia, inicialmente com o "Grande Salto para Frente" (1958–1962), onde os governos regionais foram encorajados a competir entre si nas metas de produção fixadas pelo governo central, velocidade no estabelecimento das comunas e fechamento dos mercados. Logo após ocorreu a "Revolução Cultural" (1966–1976) que elevou o nível de importância da administração dos governos subnacionais no controle da atividade econômica devido à retirada da maior parte dos ministros por pessoas sem experiência administrativa.

O governo de Deng Xiaoping (1978–1990) concedeu maior autonomia aos governos regionais, com os governantes de vilas, cidades e províncias sendo incentivados a participar na administração e estabelecimento de novas firmas. Ademais, passaram a exercer maior influência na definição dos projetos de investimento em infraestrutura, assuntos fiscais, alocação de terras, na condução dos negócios, na criação e aplicação das leis.

Entrando em maiores detalhes, durante o período acima, conforme Lo e Guicai (2006), apresentaram-se dois regimes distintos, o principal sendo o processo da combinação de duas reformas institucionais fundamentais: a eliminação da comuna, sistema de responsabilidade familiar no campo, e a criação das zonas econômicas especiais (ZEEs). Esse regime levou a um crescimento influenciado pelo mercado interno e à expansão do consumo, em uma estratégia de abertura gradual e lenta, com massiva transferência da população rural para as cidades, em maior parte para os serviços. Já entre 1991 e 2006, uma fase de capital *deepening* ocorreu, predominada pelo uso mais intensivo de matérias-primas e capital, com redução das transferências de mão de obra do setor primário, menor aumento na produtividade agrícola e baixo crescimento do emprego industrial.

A partir do contexto citado anteriormente, destacar as reformas e efeitos das mesmas se torna crucial para o entendimento micro do processo de crescimento tecnológico. Assim, seguindo para Naughton (2021), uma abordagem gradualista foi utilizada na efetivação das reformas econômicas, com o objetivo de evitar instabilidade e disrupções na economia devido às enormes mudanças que as mesmas trouxeram, em comparação a como esses processos funcionavam anteriormente. Este processo gradual

causou uma implementação desigual nos setores, no sentido de como mudaram e quando, acarretando por consequência um efeito de “ondas de revigoramento” e crescimento.

As políticas do governo de Deng Xiaoping foram as forças que induziram a composição e velocidade de crescimento dessas “ondas”, sendo sete delas mais facilmente identificáveis. São elas:

- Reforma Agrícola (1979-1983): relaxamento das restrições aos agricultores e concessão de terras, levando a um aumento na produção agrícola.
- Liberalização da Economia Rural Não Agrícola: permissão para agricultores e aldeias criarem empresas, impulsionando a manufatura rural.
- Revitalização Urbana: expansão de pequenas empresas privadas em cidades, transformando serviços e comércio.
- Reforma das Empresas Estatais (SOEs): exposição das SOEs à concorrência, levando a reestruturações e demissões, mas eventualmente a um aumento da eficiência.
- Migração Rural-Urbana: fim das barreiras entre o campo e a cidade, com milhões de migrantes impulsionando a economia urbana.
- Privatização da Habitação Urbana: criação de um boom imobiliário, impulsionando o crescimento econômico.
- Adesão à OMC: aumento das exportações chinesas devido à abertura a mercados globais.

Dentre essas, devemos dar maior atenção às lições de política do desenvolvimento orientado para a exportação, pois, conforme Naughton (2017), é potencialmente transferível para outros países. Sendo assim, o crescimento da manufatura orientada para a exportação e intensiva em mão de obra desempenha um papel crucial, ao permitir que a economia absorva o rápido crescimento da força de trabalho e gere uma expansão ampla das rendas. Devemos considerar também que a orientação para o mercado mundial, por consequência, faz com que o crescimento não enfrente restrições do lado da demanda impostas pelo tamanho do mercado interno. Permitindo a manufatura ser particularmente eficaz como veículo para importar e aprender tecnologias modernas, dessa forma, a industrialização voltada para a exportação é uma parte essencial do processo de crescimento milagroso.

Sendo assim, conforme Medeiros (2013), diferenciando a China de outros países que fizeram suas exportações com regimes de processamento, é o fato de que, junto do processamento de exportações, também teve um grande esforço de capacitação tecnológica, este sendo um impacto grande nas exportações não processadas e sobre a substituição de importações. Assim, conforme Wang e Wong (2009), com a coordenação do Ministério de Ciência e Tecnologia, foram criadas 53 zonas de desenvolvimento (ZEEs) em atividades de alta tecnologia, que obtiveram grande fluxo de investimento vindo de firmas multinacionais com destino principal ao mercado interno.

O setor da indústria eletrônica, como exemplo, era considerado prioritário, portanto, uma política tecnológica foi efetivada com o objetivo de crescer a internacionalização do mercado interno chinês e a busca de maior autonomia tecnológica, esta política sendo a transferência de tecnologia em troca de acesso ao mercado interno.

Com essas políticas em mente e a relação de exportações e crescimento tecnológico demonstrada acima, serão utilizados os dados de crescimento tecnológico das exportações (sofisticação das exportações) para evidenciar o crescimento tecnológico chinês. Visto que esse dado é mais concreto para análise, devido a se tratar de exportações e importações entre países em um contexto globalizado.

3. COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Conforme será observado adiante no artigo, a pauta exportadora chinesa sofreu mudanças drásticas, principalmente em sua sofisticação. Para Rodrik (2006) e Schott (2008), a diminuição da agricultura e vestuário, junto da elevada expansão dos produtos eletrônicos e máquinas, com efeito, levou a uma crescente superposição com as exportações dos países da OCDE. Dessa forma, comentam Wang e Wei (2007) que, com base nos dados da COMTRADE, em 1996, 28% das linhas exportadas pelos países do G3 não eram exportadas pela China, já em 2005, este se reduziu para 13,6%, aumentando a semelhança das exportações da China com os países de alta renda. Portanto, conforme Rodrik (2006), a composição das exportações da China se assemelhava a de um país com uma renda per capita três vezes superior. Ainda nesse sentido, Xu e Lu (2009) apontam, no Gráfico 1, a relação entre o perfil de sofisticação das exportações chinesas e as exportações da OCDE. Nota-se, a partir desses dois autores, uma crescente mudança da sofisticação das exportações chinesas em um curto período de tempo.

Gráfico 1. Sofisticação relativa (EXPY) das exportações chinesas, 1992–2005

Fonte: XU, B.; LU, J. **Foreign direct investment**: processing trade and the sophistication of China's exports. r. 20. China: Economic Review, 2009. Elaborado por Medeiros (2013)

Os dados presentes no Gráfico 1 evidenciam quanto as exportações chinesas são similares às exportações da OECD (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), formada por 38 países, como Estados Unidos e Japão. Desta forma, o gradual aumento dessa superposição entre 1992 e 2005 mostra o crescimento tecnológico da pauta exportadora chinesa, ao demonstrar que as exportações da China nesse período convergem com as exportações dos países desenvolvidos que fazem parte da OECD.

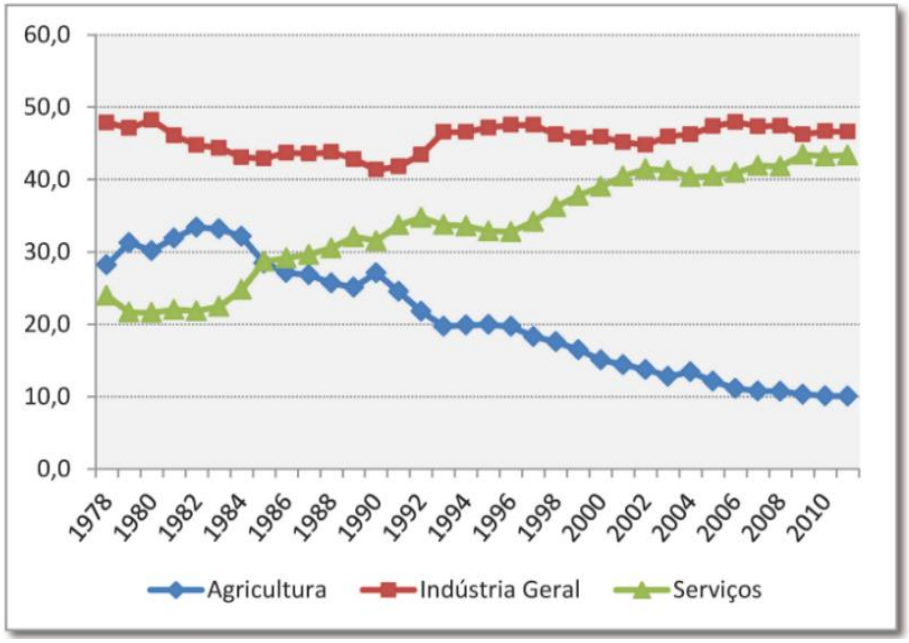
Outro aspecto enfatizado por Medeiros (2013), com base nesses autores, é que o dinamismo exportador chinês não decorreu somente de um processo interno de inovação tecnológica, como ocorrido no Japão e na Coreia do Sul no pós-guerra, mas esteve fortemente associado à presença de um amplo setor de *processing trade*, que é a importação de materiais brutos ou componentes, depois processá-los localmente e exportar os produtos finalizados, ou seja, a montagem de componentes e insumos intermediários importados sob regime *duty free*, que são produtos isentos de impostos do governo. Tanto que, de acordo com Amiti e Freund (2007), esse setor representava, em 2005, cerca de 55% das exportações totais do país, proporção que Shafaeddin e Pizarro (2007) estimaram ser 58%, superior à registrada no México no mesmo período. Essa configuração demonstra um modelo de industrialização orientado para as cadeias globais de valor, no qual a inserção produtiva se dá, sobretudo, pela montagem e reexportação, e não pela completa internalização das etapas de produção.

Sendo assim, conforme Medeiros (2013), a grande concentração de mão de obra em atividades intensivas na indústria elétrica e leves de consumo vem das grandes

vantagens absolutas de custo, construídas especificamente para essa tarefa via subsídios e infraestrutura. Ainda mais, conforme Shafaeddin (2013), as importações chinesas foram inovativas por começar processos industriais focados nas exportações durante sua inserção comercial e, só após um período de tempo, aplicar políticas de suas instituições para essas exportações agregarem valor às produções industriais.

O impacto dessas decisões é explicado por Protti (2015), sendo observável que a estrutura industrial chinesa se destaca por sua elevada participação no Produto Interno Bruto (PIB) em comparação com outros setores da economia, conforme vemos no Gráfico 2. Mesmo com o aprofundamento das reformas econômicas ao longo do período analisado, o peso da indústria se manteve relativamente estável, sempre acima da marca dos 40%. Essa estabilidade contrasta fortemente com a trajetória de outros setores. Por exemplo, a agricultura, que demonstrou uma longa tendência de declínio, com sua participação no PIB sofrendo uma redução de mais de 20% desde a primeira metade da década de 1980. Porém, o setor de serviços apresentou um crescimento constante, impulsionado principalmente pela intensificação do processo de urbanização que a China vivenciou nos últimos anos.

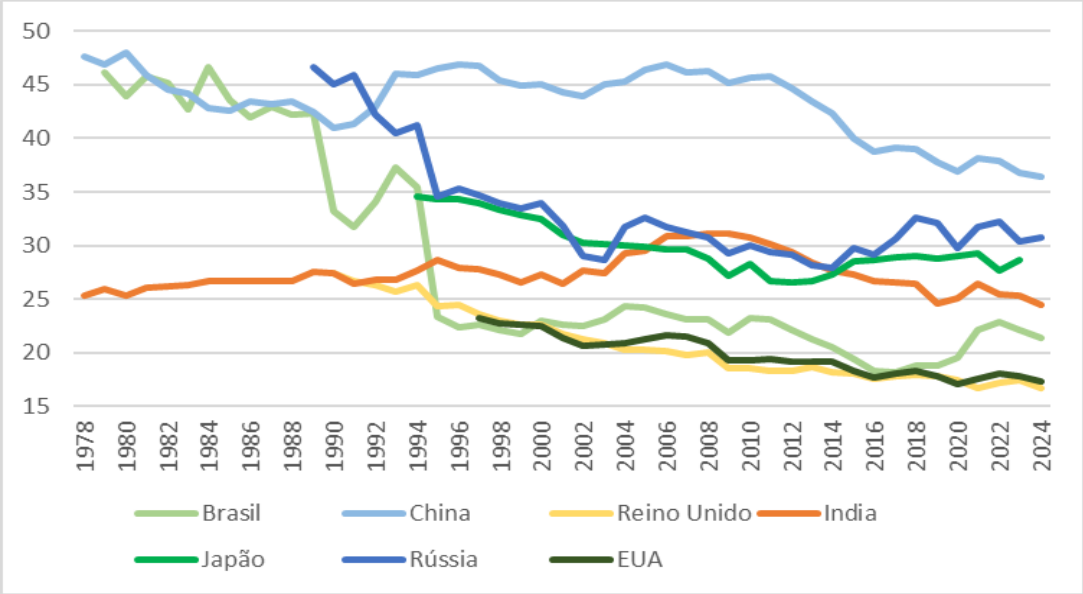
Gráfico 2. Evolução da Participação relativa da indústria e dos Demais Setores da Economia Chinesa no PIB - % (1978–2010)



Fonte: NATIONAL BUREAU OF STATISTICS OF P.R. CHINA. China Statistical Yearbook: 2008. China: National Bureau of Statistics of China, 2008. Disponível em: https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2008/indexeh.htm. Acesso em: 28 abr. 2025. Elaborado por Protti (2015)

Esta característica mostra-se oposta às mudanças nas principais economias do mundo nas últimas décadas, observadas por Protti (2015). Especificamente, observa-se que, a partir da segunda metade dos anos 1980, o peso relativo da indústria geral em países como EUA e Inglaterra reduziu-se para 20% do PIB entre 1978 e 2010. Se for considerada somente a indústria de transformação (retirando os setores de mineração e extração de petróleo), a diminuição chega a 12% do produto total da economia. Dessa forma, ao observarmos o Gráfico 3, todos os países apresentados têm uma participação da indústria no PIB inferior a 30%, com exceção da Rússia. Ademais, é interessante apontar que, contrariando os dados referentes à Rússia e ao Brasil, o peso relativo da indústria chinesa no PIB aumentou após maiores políticas relacionadas à abertura econômica terem sido implementadas na primeira metade da década de 1990.

Gráfico 3. Evolução da Participação relativa da Indústria Geral no PIB de Países Selecionados entre 1978–2024 (%)



Fonte: Adaptado de: WORLD BANK DATABASE. Disponível em: https://data.worldbank.org. Acesso em: 28 abr. 2025. Elaboração própria.

Ainda, conforme Protti (2015), a indústria chinesa, ao mesmo tempo em que manteve um grau de importância na economia, também se diversificou e aumentou o nível de sofisticação de seus produtos, com uma elevação na produção de bens de média e alta intensidade tecnológica, tendo como exemplo aparelhos, automóveis e eletrodomésticos. Dessa forma, em 2011, na China, a produção de veículos elevou-se para 18,4 milhões de unidades, sendo este mais que o dobro da produção dos EUA, o segundo maior fabricante do mundo. Contudo, no mesmo ano, a produção de aço do país atingiu o total de 683

milhões de toneladas, o que representava cerca de 46% da produção mundial, demonstrando que os segmentos tradicionais continuaram sendo importantes.

A partir disso, referente às exportações, Medeiros (2013) diz que a criação de Zonas Econômicas Especiais (ZEE) nas áreas costeiras foi importantíssima no aumento das relações externas, tanto que entre 1978 e 1995, a China apresentou um crescimento anual de 13,5% no volume de suas exportações, superando Coreia do Sul, Taiwan e Japão. Esse aumento expressivo fez com que a participação das exportações no PIB chinês saltasse de 1,7% em 1978 para 20% em 1995, alcançando quase 40% em 2007. Esse fenômeno foi acompanhado por um notável crescimento das importações na participação no PIB chinês, que começa em 1978 no mesmo patamar que as exportações, em 1995 estão um pouco abaixo de 20% e em 2007 alcançam a margem de 30%.

Prosseguindo com os comentários de Medeiros (2013), o vigor do dinamismo exportador chinês entre os anos 1990 e 2010 foi a sua integração por meio do processamento de exportações na cadeia produtiva liderada pelos produtores da indústria de tecnologia da informação, e na cadeia liderada pelos consumidores da indústria leve de consumo, ou seja, a flexibilidade das exportações chinesas pode ser explicada em duas cadeias produtivas diferentes, em produtos tecnológicos e de indústria leve. Ademais, em 2005, 55% das exportações totais dessa modalidade eram caracterizadas por possuírem altos incentivos fiscais para exportações. Sendo assim, seguem ambas as cadeias citadas anteriormente explicadas.

Continuando com as observações de Medeiros (2013), a cadeia de produtos tecnológicos da informação se consolidou inicialmente nos anos 1990 com investimentos diretos estrangeiros (IDEs) asiáticos (Hong Kong, Taiwan e Japão) direcionados às ZEEs costeiras, visando exportações para os EUA e países da OCDE, e expandiu-se com investimentos de outros países da OCDE. A codificação e a modularização de processos na indústria eletrônica facilitaram a transferência para a China de atividades de montagem, com significativa importação de componentes e produtos intermediários.

Além disso, Feenstra e Wei (2007) discutem a segunda cadeia de exportação chinesa, caracterizada por menor investimento estrangeiro e maior participação de empresas nacionais, abrangendo diversos bens de consumo (vestuário, artigos esportivos, brinquedos etc.), adicionalmente impulsionada por varejistas ocidentais, especialmente

americanos. A seguir, as Tabelas 1 e 2, para referência na composição das exportações e importações chinesas.

Tabela 1. China: Valor Exportado Anual e Participação de produtos Selecionados no total (2009–2019) – (100 milhões de dólares)

Bens	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total Exportado	1.201.646,76	1.577.763,75	1.898.388,43	2.048.782,23	2.209.007,28	2.342.292,70	2.273.468,22	2.097.637,17	2.263.370,50	2.486.439,72	2.499.206,99
Materiais em bruto, não comestíveis, exceto os combustíveis	0,68%	0,74%	0,79%	0,70%	0,66%	0,68%	0,61%	0,62%	0,64%	0,69%	0,65%
Maquinário elétrico,aparatos e aplicativos	11,15%	11,99%	11,48%	11,72%	13,24%	11,91%	12,61%	12,54%	12,76%	13,29%	14,27%
Ferro e aço	1,97%	2,51%	2,92%	2,63%	2,48%	3,09%	2,81%	2,64%	2,46%	2,52%	2,20%
Maquinário e equipamento de transporte	49,13%	49,45%	47,50%	47,07%	47,01%	45,70%	46,59%	46,92%	47,83%	48,59%	47,85%
Bens manufaturados	15,38%	15,79%	16,83%	16,31%	16,38%	17,15%	17,27%	16,81%	16,35%	16,35%	16,36%
Combustíveis minerais, lubrificantes e relacionados	1,70%	1,69%	1,70%	1,51%	1,53%	1,47%	1,23%	1,28%	1,56%	1,87%	1,87%
Artigos manufaturados diversos	24,94%	23,94%	24,20%	26,10%	26,26%	26,49%	25,77%	25,17%	24,11%	22,67%	23,25%
Equipamentos de teles, som, gravação e reprodução	13,24%	12,05%	11,42%	11,49%	11,67%	11,97%	13,00%	13,34%	13,35%	13,11%	12,25%

Fonte: Adaptado de: UNCOMTRADE. Disponível em: https://comtradeplus.un.org. Acesso em: 28 abr. 2025. Elaboração própria, baseado em Medeiros (2013)

Tabela 2. China: valor importado anual e participação de produtos selecionados no total (2009–2019) (100 milhões de dólares)

Bens	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total Importado	1.005.555,23	1.396.001,57	1.743.394,87	1.818.199,23	1.949.992,31	1.959.234,63	1.679.564,32	1.587.920,69	1.843.792,94	2.133.605,40	2.079.285,50
Produtos químicos e conexos	11,15%	10,72%	10,39%	9,86%	9,76%	9,86%	10,20%	10,34%	10,51%	10,48%	10,52%
Materiais em bruto, não comestíveis, exceto os combustíveis	14,00%	15,18%	16,34%	14,83%	14,69%	13,76%	12,49%	12,76%	14,15%	12,75%	13,70%
Ferro e aço	2,63%	1,79%	1,56%	1,26%	1,10%	1,15%	1,16%	1,15%	1,23%	1,13%	1,22%
Máquinas e equipamentos de transporte	40,57%	39,35%	36,17%	35,91%	36,42%	36,96%	40,63%	41,43%	39,86%	39,36%	37,83%
Bens manufaturados	10,71%	9,40%	8,62%	8,04%	7,61%	8,84%	8,00%	7,76%	7,41%	7,15%	6,79%
Combustíveis minerais, lubrificantes e materiais relacionados	12,33%	13,54%	15,82%	17,22%	16,16%	16,17%	11,82%	11,12%	13,54%	16,27%	16,74%
Petróleo, produtos de petróleo	10,87%	11,76%	13,65%	14,51%	13,38%	13,47%	9,60%	8,75%	10,50%	12,85%	13,05%

Fonte: Adaptado de: UNCOMTRADE. Disponível em: https://comtradeplus.un.org. Acesso em: 28 abr. 2025. Elaboração própria, baseado em Medeiros (2013)

Conforme os dados da UNComtrade (2025) e baseados em Medeiros (2013), seguem os destaques das mudanças da composição de exportações e importações chinesas entre 1992 e 2008. Primeiramente, na diminuição do total exportado: materiais em bruto

de 3,69% para 0,79%, artigos manufaturados diversos de 39,85% para 23,43% e, por fim, uma diminuição de combustíveis minerais de 5,52% para 2,22%. Entretanto, há um aumento significativo no total exportado de: maquinários e equipamentos de transporte de 15,54% para 47,11%, equipamentos de telecomunicações, som, gravação e reprodução de 4,57% para 11,32% e, afinal, maquinário elétrico, aparatos e aplicativos de 3,87% para 10,72%.

Adiante, seguem os destaques das importações de 1992 para 2008, os que tiveram aumento do total importado: materiais em bruto de 7,16% para 14,72%, combustíveis minerais de 4,43% para 14,94%, petróleo e produtos de petróleo de 3,92% para 14,34%. Ademais, os destaques de diminuição do total importado: significativa redução de bens manufaturados de 23,92% para 9,46% e ferro e aço de 5,50% para 2,40%.

Em análise, de 1992 até 2008, há um aumento significativo nas exportações em maquinários e equipamentos de transporte e nos maquinários elétricos, aparatos e aplicativos, mostrando a demanda dos anos 2000 para serviços e produtos baratos chineses. Todavia, as importações apresentam maior compra em materiais brutos e combustíveis, para construção e estabilização de novas indústrias que estariam à procura de mão de obra barata. Notavelmente, a diminuição de bens manufaturados, visto que a China, no período, começou a tomar maior participação no processamento destes.

Assim, pode-se observar, dos anos 2013 em diante, um foco maior nas exportações de maquinários e artigos diversos, refletindo os produtos das multinacionais já estabilizadas que transferiram sua cadeia de produção para a China (ex. automóveis). Em contraste, há um aumento de importações em combustíveis e maquinários, devido às indústrias que se transferiram para ele. Dessa forma, observa-se o processo de sofisticação das exportações chinesas, conforme explicado anteriormente no artigo.

Bem como, conforme Naughton (2021), em 2006, é feita uma decisão do governo central de diretamente gerenciar a industrialização do país, com megaprojetos e subsídios. Ainda mais, com a crise financeira mundial de 2007–2008, estes investimentos aumentaram e se mantiveram neste patamar mesmo após a crise, marcando a intervenção do governo na economia chinesa como um complemento funcional. Além disso, de 2015 até 2021, as políticas industriais chinesas foram utilizadas como resposta a uma nova revolução tecnológica, sendo justificáveis pelos grandes potenciais de externalidades de novas tecnologias gerais. Ademais, devido às vantagens comparativas em manufaturas

intensivas de serviços diminuindo, um objetivo de novas vantagens em setores de alta qualidade e tecnologia se torna extremamente desejável.

Em suma, conforme visto anteriormente e afirmado por Acemoglu e Robinson (2012), a decisão em 1978 na China de se converter para uma economia de mercado utilizando instituições econômicas inclusivas trouxe altos níveis de crescimento econômico e tecnológico para o mercado doméstico do país. Os seus efeitos são vistos mais detalhadamente na sua composição de produtos exportados, que mudam a direção conforme os anos, para produtos altamente tecnológicos. Tendo por consequência um alto nível de sofisticação e do setor industrial no país, pode-se rivalizar com outras superpotências no mundo. Entretanto, não é possível observar as consequências das decisões de políticas industriais mais recentes, pós-crise, devido a quão recentemente estas foram feitas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise histórica e empírica realizada evidenciou que o crescimento tecnológico chinês não foi resultado de um único fator isolado, mas de um conjunto articulado de medidas institucionais, transformações políticas e estratégias de inserção internacional que, ao longo de três décadas, transformaram profundamente a estrutura produtiva do país.

Sendo assim, observou-se que a base desse crescimento esteve na transição de um sistema de instituições extrativistas para instituições inclusivas, permitindo maior descentralização econômica e incentivando a participação de governos subnacionais, empresas privadas e atores estrangeiros no processo de desenvolvimento. Logo, essa mudança institucional foi determinante para a China criar um ambiente favorável ao investimento, aumentar sua produtividade e promover uma rápida elevação do padrão de vida de sua população, o que confirma os argumentos de Acemoglu e Robinson (2012) sobre a importância de instituições inclusivas para o desenvolvimento de longo prazo.

Ademais, também relevante, foi o caráter gradualista e adaptativo das reformas implementadas, ou seja, ao invés de uma ruptura brusca, o governo chinês optou por uma sequência de ajustes incrementais que possibilitaram ao país absorver os impactos das mudanças e evitar crises de grandes proporções. Dessa forma, essa estratégia de “reforma sem choque” foi crucial para manter a estabilidade social e política, garantindo a continuidade das políticas ao longo de diferentes ciclos econômicos.

Em suma, o crescimento tecnológico chinês é resultado de uma estratégia deliberada de reformas institucionais, abertura gradual ao comércio internacional e utilização de mecanismos de aprendizado e difusão tecnológica. Ademais, este estudo contribui para o debate sobre desenvolvimento econômico ao oferecer evidências de que reformas bem desenhadas, combinadas com políticas de integração produtiva global, podem produzir resultados expressivos em termos de industrialização, sofisticação tecnológica e geração de renda.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEMOGLU, Daron; ROBINSON, James A. . **Why nations fail**: the origins of power, prosperity, and poverty. Nova York: Crown Publishers, 2012.

AMITI, M.; FREUND, C. **An Anatomy of China's export growth**. *In*: FEENSTRA, R.; SHANG-JIN, W. China's growing role in world trade. Chicago: University of Chicago Press, 2007.

FEENSTRA, Robert C.; WEI, Shang-Jin**. China's Growing Role in World Trade**. Chicago: University of Chicago Press, 2007.

HIRATUKA, Celio. Mudanças na estratégia chinesa de desenvolvimento no período pós-crise global e impactos sobre a AL. Unicamp, **Campinas**, n. 339, mai. 2018. Disponível em: https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/3630/TD339.pdf . Acesso em: 18 abr. 2025

INDÚSTRIA E DEMAIS SETORES DA ECONOMIA CHINESA NO PIB. *In*: NATIONAL BUREAU OF STATISTICS OF CHINA: National Data. Disponível em: https://data.stats.gov.cn/english/easyquery.htm?cn=C01. Acesso em: 28 abr. 2025

LO, D.; GUICAI, L. China's economic growth, 1978-2005: Structural change and institutional attributes. *In*: ANNUAL CONFERENCE of the international forum on the comparative political economy of globalization, n. 2. 2006. Beijing. **Technological** […]**.** Beijing:SOAS, 2006. Disponível em: https://www.soas.ac.uk/sites/default/files/2022-10/economics-wp150.pdf. Acesso em: 20 abr. 2025

MADDISON, A. **Chinese economic performance in the long run**. Paris: OCDE, 1998.

MEDEIROS, C. A. Padrões de investimento, mudança institucional e transformação estrutural na economia chinesa. **Padrões de desenvolvimento econômico (1950-2008):**América Latina, Ásia e Rússia. Brasília, v. 2, c. 9, pag. 435-491, 2013.

NATIONAL BUREAU OF STATISTICS OF P.R. CHINA. China Statistical Yearbook: 2008. China: National Bureau of Statistics of China, 2008. Disponível em: https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2008/indexeh.htm. Acesso em: 28 abr. 2025

NAUGHTON, Barry. **The Chinese economy:** adaptation and growth. 2. ed. Cambridge: MIT Press, 2017.

NAUGHTON, Barry. **The Rise of China's Industrial Policy**: 1978-2020. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2021. Disponível em: https://docs.dusselpeters.com/CECHIMEX/Naughton2021_Industrial_Policy_in_China_CECHIMEX.pdf. Acesso em: 18 abr. 2025

PROTTI, A. T. **China**: uma análise do papel das exportações e do investimento doméstico para o modelo de desenvolvimento econômico no período recente. 2015. Tese (Doutorado) Instituto de Economia da Unicamp, IE-UNICAMP, Campinas, 2015.

RODRIK, D. What is so special about China' exports?. *In*: **National Bureau of Economic Research**, NBER Working Papers 11947, v.14, n.5. 2006. Disponível em: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w11947/w11947.pdf. Acesso em: 14 out. 2025

ROMANO, Livio; TRAÙ, Fabrizio. **The New Industrial World**: Manufacturing Development in the Course of the Globalization Age. Oxford: Oxford University Press, 2023.

SHAFAEDDIN, Mehdi; PIZARRO, Juan. From Export Promotion To Import Substitution: Comparative Experience of China and Mexico. **MPRA Paper**, University Library of Munich, Alemanha, n. 6650, 2007. Disponível em: https://ideas.repec.org/p/pra/mprapa/6650.html. Acesso em: 23 abr. 2025

SCHOTT, P.K. The Relative sophistication of Chinese exports. **Economic policy**, Cambridge, n.53, 2008. Disponível em: https://www.nber.org/papers/w12173. Acesso em: 14 out. 2025.

SPENCE, M. **The Next Convergence**: The Future of Economic Growth in a Multispeed World. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2012.

UNCOMTRADE. Disponível em: https://comtradeplus.un.org. Acesso em: 28 abr. 2025

WANG, H.; HONG, Y. China: Technology development and management in the context of economic reform and opening. **Journal of Technology Management in China**, v.4, n.1, pp. 4-25, 2009.

WANG, Z.; WEI, S. What accounts for the rising sophistication of China's exports. **Working Papers**, National Bureau of Economic Research, n. 13771, fev. 2008. Disponível em: https://www.nber.org/papers/w13771. Acesso em: 28 abr. 2025

WORLD BANK DATABASE. Disponível em: https://data.worldbank.org. Acesso em: 28 abr. 2025

XU, B.; LU, J. **Foreign direct investment**: processing trade and the sophistication of China's exports. r. 20. China: Economic Review, 2009.