Upgrading Produtivo e Comercial da China: Transformações nas Cadeias Globais de Valor

Bruna Ribeiro Silva[1]

Resumo:

Este artigo investiga o processo de *upgrading* produtivo e comercial da China e sua integração nas Cadeias Globais de Valor (CGVs) entre 1999 e 2019. A partir da evolução tecnológica e da liberalização comercial, a China deixou de ser uma mera montadora de produtos de baixo valor agregado para se tornar um dos principais centros globais de manufatura, assumindo funções produtivas mais sofisticadas. Esse avanço foi impulsionado por investimentos estratégicos em educação, inovação e políticas industriais voltadas à internalização do valor adicionado. Utilizando dados do comércio internacional e da matriz Insumo-Produto da base Inter-Country Input-Output (ICIO), sob a metodologia de Borin e Mancini (2022), o estudo examina a contribuição chinesa para o valor adicionado mundial e sua estratégia de fortalecimento da capacidade produtiva interna. Os resultados indicam um crescimento significativo do valor adicionado doméstico nas exportações chinesas, evidenciando a eficácia das políticas de *upgrading* e seu impacto na dinâmica do comércio global. O artigo está estruturado em três seções principais. A primeira discute o conceito de *upgrading* nas CGVs, diferenciando seus tipos e sua relação com aspectos econômicos e sociais. A segunda apresenta as metodologias utilizadas para medir o *upgrading* produtivo utilizando a matriz insumo-produto e a evolução das abordagens para a decomposição do valor adicionado no comércio internacional. A terceira examina a ascensão chinesa no comércio global, analisando a transformação de sua estrutura exportadora e a distribuição do valor adicionado em suas exportações.

Palavras-chave: *upgrading* produtivo e comercial; valor adicionado; cadeias globais de valor; China

Código JEL: F14 Estudos empíricos do comércio; F15 Integração Econômica; O14 Industrialização • Indústrias de Manufatura e Serviços • Escolha de Tecnologia

Área Temática: 2.2 Comércio internacional e cadeias de valor

[1] Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. bruna.silva@ppge.ie.ufrj.br / bruribeiro.s@hotmail.com

China’s Productive and Commercial Upgrading: Transformations in Global Value Chains

Abstract:

This article investigates the process of productive and commercial upgrading in China and its integration into Global Value Chains (GVCs) between 1999 and 2019. Through technological evolution and trade liberalization, China has transitioned from being a mere assembler of low-value-added products to becoming one of the world's leading manufacturing centers, assuming more sophisticated productive functions. This advancement was driven by strategic investments in education, innovation, and industrial policies aimed at the internalization of added value. Using international trade data and the Input-Output matrix from the Inter-Country Input-Output (ICIO) database, based on the methodology of Borin and Mancini (2022), the study examines China's contribution to global value added and its strategy to strengthen internal productive capacity. The results indicate significant growth in domestic value added in Chinese exports, highlighting the effectiveness of upgrading policies and their impact on global trade dynamics. The article is structured in three main sections. The first discusses the concept of upgrading in GVCs, differentiating its types and its relationship with economic and social aspects. The second presents the methodologies used to measure productive upgrading using the input-output matrix and the evolution of approaches for decomposing value added in international trade. The third examines China's rise in global trade, analyzing the transformation of its export structure and the distribution of value added in its exports.

Keywords: productive and commercial upgrading; value added; global value chains; China

Introdução

A globalização neoliberal, que teve seu auge nas décadas de 1990 e 2000, foi marcada pela intensificação do livre comércio, pela desregulamentação dos mercados e pela mobilidade irrestrita de capitais. No entanto, com o advento da crise financeira e instabilidades políticas, esse modelo começou a ser questionado, gerando um cenário de incertezas. Em um contexto global de polarização crescente e desafios econômicos, a China se destacou ao reverter a dinâmica da globalização neoliberal. A ascensão chinesa pode ser vista como uma resposta estratégica a essas incertezas, um fenômeno que se deu em grande parte por meio da sua integração bem-sucedida nas Cadeias Globais de Valor (CGVs).

Ao contrário de muitas economias emergentes que foram vítimas da vulnerabilidade imposta pela globalização neoliberal, a China conseguiu aproveitar as oportunidades que surgiram da liberalização do comércio e dos investimentos estrangeiros. Enquanto os países em desenvolvimento lutavam para acessar mercados e capturar valor agregado, a China passou a posicionar-se como um ator central nas CGVs, aproveitando sua capacidade de adaptação e inovação (Medeiros, 2013; Milberg; Winkler, 2013).

Nas últimas décadas, a China tem passado por uma profunda transformação em sua estrutura produtiva e comercial, refletindo um processo contínuo de *upgrading* produtivo. O país, que historicamente se consolidou como um centro global de montagem e processamento de bens manufaturados, tem expandido sua capacidade produtiva interna, reduzindo sua dependência de insumos importados e aumentando a complexidade tecnológica de suas exportações. Esse fenômeno tem gerado impactos significativos sobre o comércio global, tornando-se um tema central nos debates sobre a economia internacional. A ascensão da China ao longo das últimas décadas reflete um padrão de transformação estrutural que, conforme Medeiros (2013), está intimamente ligado a políticas voltadas para a industrialização e a integração nas CGVs.

No início da década de 1980, o crescimento do comércio chinês foi impulsionado por uma estratégia baseada na oferta de mão de obra abundante e de baixo custo, permitindo a atração de

investimentos estrangeiros e a integração do país às CGVs. A estrutura comercial da China era caracterizada pela importação de matérias-primas e componentes intermediários, montados nas fábricas chinesas e, posteriormente, exportados como bens finais. Esse modelo proporcionou uma rápida expansão do comércio exterior, mas também evidenciou a vulnerabilidade da economia chinesa a oscilações na demanda externa e às variações cambiais (Cui; Syed, 2007; Yu et al, 2024).

Nos últimos anos, no entanto, a China tem demonstrado uma mudança estrutural. Com o fortalecimento de sua capacidade produtiva doméstica, passou a se especializar em atividades de maior valor agregado, como design e desenvolvimento de produtos, e um maior nível de sofisticação em seus produtos exportados. A literatura recente sobre *upgrading* nas CGVs, como a discutida por Milberg e Winkler (2013), destaca que o processo de melhoria da posição de um país dentro das cadeias globais envolve um mix de estratégias, incluindo o aumento do valor agregado e a inovação tecnológica, ambos vitais para a China. O avanço tecnológico e a modernização industrial da China permitiram um aumento da participação de bens de capital e produtos intermediários nas exportações, ao mesmo tempo em que a dependência de importações para a produção de bens finais diminuiu. Esse novo cenário sugere que a economia chinesa está menos vinculada ao modelo de montagem de baixo valor agregado e mais integrada a segmentos produtivos de maior complexidade tecnológica.

O avanço tecnológico e a liberalização do comércio facilitaram a circulação de bens e serviços entre países, promovendo maior interconexão das economias por meio das CGVs. Esse fenômeno gerou uma rede altamente complexa e dinâmica, caracterizada pela interdependência econômica entre diferentes nações (Baldwin, 2013). O desenvolvimento das CGVs trouxe novas formas de coordenação global, impactando diretamente as oportunidades de *upgrading* na produção e comercialização de bens e serviços, sobretudo para países em desenvolvimento. O *upgrading* em CGVs é um processo complexo que envolve oportunidades e desafios, e seu sucesso depende da capacidade dos países em adquirir conhecimento, adaptar-se às dinâmicas do mercado global e coordenar políticas que incentivem esse avanço.

A China é um exemplo de como um país em desenvolvimento pode passar por profundas transformações estruturais ao se inserir no mercado internacional. A rápida integração chinesa às CGVs consolidou o país como um importante polo de manufatura, fornecendo tanto componentes intermediários quanto produtos finais para mercados ao redor do mundo. A evolução chinesa foi impulsionada por políticas governamentais voltadas à inovação e ao fortalecimento das capacidades tecnológicas, incluindo investimentos em educação, pesquisa e incentivos à indústria nacional.

Diante desse contexto, o presente estudo busca analisar as transformações recentes no comércio e na estrutura produtiva da China, com foco no *upgrading* produtivo e seus impactos sobre as relações comerciais do país. A pesquisa se baseia em dados detalhados do comércio exterior chinês, além da análise de indicadores propostos pela metodologia por Borin e Mancini (B&M) (2022) a partir da base de dados Inter-Country Input-Output (ICIO), no período 1999-2019[2]. Com isso, pretende-se contribuir para uma compreensão mais aprofundada das mudanças em curso e das implicações desse processo para a economia global.

A base de dados ICIO oferecida pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) foi escolhida primeiramente por apresentar uma visão global dos fluxos intersetoriais de bens e serviços que suportam uma variedade de aplicações relacionadas às CGVs, e, por abranger o período mais recente de comércio entre os países, incluindo 2019. A escolha de trabalhar com o método de Borin e Mancini (2022) se justifica por ser uma metodologia mais avançada no estudo de CGVs, apresentando um maior nível de desagregação dos fluxos de comércio do valor adicionado.

O artigo está estruturado em três seções principais, além desta introdução e das considerações finais. A primeira seção discute o conceito de *upgrading* nas CGVs, diferenciando seus tipos e explorando a relação entre *upgrading* econômico e *upgrading* social. A segunda seção apresenta as metodologias utilizadas para medir o *upgrading* econômico, com destaque para a matriz insumo-produto e a evolução das abordagens empregadas na decomposição do valor adicionado no comércio internacional. Na terceira seção, analisamos a ascensão da China no comércio global, com foco na

[2] Optou-se por trabalhar até 2019 para evitar a possível distorção de dados a partir de 2020 causada pela pandemia do Covid-19.

transformação de sua estrutura exportadora e na decomposição do valor adicionado em suas exportações. Por fim, as considerações finais sintetizam os principais achados do estudo e apontam direções para pesquisas futuras.

1. *Upgrading* nas Cadeias Globais de Valor

O conceito de *upgrading* está diretamente relacionado à capacidade de empresas produzirem melhores produtos, de forma mais eficiente, ou migrarem de uma atividade de menor qualificação para atividades de maior qualificação (Pietrobelli; Rabellotti, 2006). No contexto das CGVs, o *upgrading* pode ser entendido como a transição de atividades de baixo valor para atividades de maior valor dentro das redes globais de produção. Essa evolução pode ocorrer por meio da incorporação de novas tecnologias, da melhoria das qualificações da mão de obra e da sofisticação dos processos produtivos. O *upgrading* permite as interações com fornecedores e compradores e possibilita o aprendizado, representando uma oportunidade de desenvolvimento para o país e um elemento crucial para a competitividade internacional, permitindo que as empresas aumentem sua participação no mercado global (Gereffi, 1999; Humphrey, 2004; Gibbon; Ponte, 2005).

A compreensão contemporânea do upgrading econômico representa uma mudança no paradigma do desenvolvimento. Ao contrário da visão tradicional, que associava o crescimento econômico à transição de setores primários para setores terciários, a abordagem atual enfatiza a necessidade de agregar maior valor às atividades produtivas dentro de cada setor. Taglioni e Winkler (2016) argumentam que o upgrading econômico não exige necessariamente uma transição setorial, mas sim a incorporação de mais tecnologia, conhecimento e serviços às cadeias produtivas existentes. Dessa forma, o desenvolvimento econômico moderno depende, em grande parte, da capacidade dos países de inovar e sofisticar suas atividades dentro das CGVs, garantindo assim um crescimento sustentável e competitivo no cenário global.

1.1 Tipos de Upgrading Econômico

A literatura especializada (Kaplinsky; Morris, 2002; Humphrey, 2004; Jiang; Milberg, 2012) identifica diferentes formas de *upgrading* dentro das CGVs, cada uma representando uma estratégia específica para aumentar o valor agregado da produção. Os principais tipos são:

- Upgrading de Processo: envolve melhorias na eficiência produtiva por meio da reorganização da produção ou da adoção de novas tecnologias. Isso pode incluir a automação de tarefas, a introdução de novos métodos de gestão da produção ou a formação de clusters industriais para otimização de processos.
- Upgrading de Produto: ocorre quando empresas passam a produzir bens de maior valor agregado, seja por meio da introdução de novos designs, melhorias na qualidade ou incorporação de novas funcionalidades. Esse tipo de *upgrading* frequentemente exige investimentos em pesquisa e desenvolvimento e qualificação da mão de obra.
- Upgrading Funcional: consiste na mudança para atividades de maior valor dentro da cadeia produtiva. Isso pode ocorrer por meio da incorporação de funções como design, marketing, logística e pós-venda, permitindo às empresas capturar uma fatia maior dos lucros da cadeia de valor.
- Upgrading Intersetorial (ou de Cadeia): envolve a migração de uma indústria para outra, aproveitando competências produtivas já existentes.

A trajetória de *upgrading* de uma empresa ou setor depende de fatores como relações com empresas líderes na cadeia, estrutura de governança da CGV, intensidade tecnológica dos produtos e proximidade dos mercados finais. Muitas vezes, empresas que atuam como fornecedoras em cadeias globais precisam seguir padrões de qualidade e eficiência impostos por compradores globais, o que pode impulsionar o *upgrading* produtivo, mas também criar barreiras à ascensão de fornecedores locais para funções de maior valor agregado (Kaplinsky; Morris, 2002; Humphrey, 2004; Jiang; Milberg, 2012).

Jiang e Milberg (2012), incluem mais um tipo, o "*upgrading* vertical", que é um tipo de aprimoramento industrial diretamente relacionado à especialização vertical. Este tipo de *upgrading*

está associado à captura doméstica de uma maior proporção do valor adicionado nas exportações, ou seja, é a capacidade de um setor de aumentar sua autonomia produtiva, tornando-se menos dependente de insumos importados nas suas exportações. A redução de insumos estrangeiros pode ocorrer pelo aumento no uso de insumos domésticos, isso significa um maior valor adicionado interno, resultando em "backward linkage effect", conforme descrito por Hirschman (1958), ou, pode se dar através de um aumento do valor adicionado doméstico por uma mudança setorial ou de processo (Krugman, 1995; Feenstra 1998; Gereffi, 1999).

A evolução da especialização vertical de um país permite identificar quais setores estão avançando e quais permanecem estagnados ou em retrocesso. Diante da crescente globalização e da dependência de CGVs, o *upgrading* vertical pode ser uma estratégia importante para países em desenvolvimento, pois permite reduzir a dependência de importações, agregando maior valor aos produtos exportados e ganhando maior participação nos mercados internacionais (Milberg; Winkler, 2011). Além disso, contribui para uma maior resiliência econômica, especialmente em tempos de crise global, como a financeira enfrentada em 2008 e a sanitária em 2019.

Para os países se beneficiarem do *upgrading*, é importante que tenham acesso a canais de interações com fornecedores e compradores no mercado internacional. Também é necessário um nível mínimo de capacidade tecnológica para competir de forma eficaz. O desenvolvimento de capacidades locais requer investimentos significativos em tecnologia e capacitação da força de trabalho, sendo as políticas públicas fundamentais para apoiar esse processo (Medeiros, 2013).

1.2 Upgrading Econômico e Upgrading Social

Barrientos, Gereffi e Rossi (2011) fazem uma distinção importante entre *upgrading* econômico e *upgrading* social. O primeiro está associado ao crescimento da produtividade, incorporação de novas tecnologias e melhoria dos produtos e processos produtivos. Já o segundo refere-se ao impacto dessas transformações sobre as condições de trabalho, salários e direitos trabalhistas. Embora ambos os aspectos possam coexistir, o *upgrading* econômico não implica necessariamente em melhorias sociais para os trabalhadores envolvidos no processo produtivo.

O conceito de *upgrading* social está relacionado à melhoria dos direitos e das condições de trabalho dos trabalhadores inseridos nas CGVs. Isso inclui acesso a empregos mais qualificados, melhores salários, proteção social e direitos trabalhistas. No entanto, nem sempre o avanço econômico das empresas e setores resulta em benefícios sociais para os trabalhadores, algumas cadeias produtivas altamente eficientes mantêm condições precárias de trabalho, com jornadas exaustivas, baixos salários e falta de segurança no ambiente laboral (Barrientos; Gereffi; Rossi, 2011).

Enquanto o *upgrading* econômico está diretamente relacionado ao aumento da competitividade das empresas e setores dentro das CGVs, o *upgrading* social depende de fatores institucionais e políticos que garantam melhores condições de trabalho e proteção aos trabalhadores. O desafio, portanto, está em garantir que o progresso produtivo seja acompanhado por avanços sociais, promovendo um crescimento mais equitativo e sustentável.

Embora o *upgrading* social seja uma dimensão fundamental para avaliar a qualidade do desenvolvimento econômico, este artigo concentra-se exclusivamente no *upgrading* econômico da China, com foco nas transformações produtivas e comerciais dentro das Cadeias Globais de Valor. A análise prioriza a sofisticação produtiva, tecnológica e comercial, sem abordar, neste momento, os impactos sociais dessas mudanças. Reconhece-se, no entanto, a importância de investigar se, e como, o *upgrading* social acompanhou essas transformações, o que será explorado em estudos futuros.

2. Medindo o Upgrading Econômico nas dimensões produtiva e comercial

A mensuração do *upgrading* econômico envolve a análise de diversos indicadores de desempenho, tais como volume e valor das exportações, produtividade do trabalho, intensidade tecnológica da produção e valor adicionado (Milberg e Winkler, 2011). Neste artigo a mensuração será através do volume e valor das exportações e valor adicionado, no entanto, a quantificação desses indicadores enfrenta desafios metodológicos, especialmente no que diz respeito à confiabilidade dos dados, às diferenças estruturais entre países e setores e a complexidade da cadeia de valor.

A expansão das CGVs aprofundou a divergência entre os fluxos de exportação bruta e os dados sobre o valor adicionado da produção, quanto mais complexa é a cadeia de valor, maior é a dificuldade de as estatísticas tradicionais refletirem adequadamente a contribuição de cada país em termos de valor adicionado incorporado em bens e serviços, e algumas ferramentas para medir os fluxos comerciais foram criadas e tem apresentado avanços ao longo do século XXI.

Trabalhos empíricos concentram-se principalmente na posição dos países dentro da CGV, analisando o valor adicionado no comércio. Essa análise envolve a utilização de base de dados internacionais e uma intensa manipulação matricial, mostrando a importância da análise Insumo-Produto desenvolvida por Wassily Leontief na década de 1930.

> A análise de Insumo-Produto é uma extensão prática da teoria clássica de interdependência geral que vê a economia total de uma região, país, ou mesmo do mundo todo, como um sistema simples, e parte para descrever e para interpretar a sua operação em termos de relações estruturais básicas observáveis (Leontief, 1987, p. 860).

Os métodos de mensuração e análise das CGVs têm suas raízes na abordagem de Leontief. O autor demonstrou a possibilidade de se estimar a quantidade e o tipo de insumos intermediários na produção de um produto ou serviço, através da estrutura de input-output/insumo-produto (IO) – entre setores e países. As análises das CGVs podem ser feitas calculando a produção e o comércio de valor adicionado ao longo das cadeias produtivas. Para tanto, pode-se multiplicar os fluxos de produção bruta (considerado endógeno no modelo IO) associado a demanda final (considerada exógena no modelo IO) pela razão entre o valor adicionado e a produção bruta em cada setor ou país.

Existe um consenso, relacionado a densidade da rede de comércio internacional de insumos intermediários, de que as atividades estão cada vez mais separadas e os países se especializando mais em etapas específicas da produção. Com a existência de mais de uma etapa da produção, é provável que as importações incorporem o valor que o próprio país importador adicionou nas etapas anteriores, e que ainda exista valor adicionado de países intermediários nesta composição. Dessa forma, é importante entender a geografia da produção, ou seja, onde cada etapa é feita, quais países estão envolvidos e qual deles adiciona maior valor ao produto ou serviço.

Para um resultado mais aprofundado, é preciso considerar não só a diferença entre os valores comerciais brutos e os valores dos componentes importados, mas também os parceiros intermediários, a dupla contagem no caso de reexportação e onde o valor adicionado será absorvido no final.

Portanto, devido à complexidade do processo, surgiram algumas metodologias para auxiliar nas análises empíricas. Dentre as literaturas dedicadas ao tema estão Hummels, Ishii, and Yi (2001), Feenstra and Jensen (2009), Daudin et al (2011), Johnson and Noguera (2012), Baldwin and Lopez-Gonzalez (2013), Timmer, et. al (2013). Importantes conceitos surgem nesses trabalhos, como a especialização vertical (VS) e suas variações (VS1 e VS1*), o valor adicionado nas exportações (VAX) e a relação VAX/exportação bruta (Wang, Wei, Zhu, 2018).

Mais recentemente, autores trabalham a relação entre esses conceitos e desenvolvem metodologias mais avançadas e complementares para as análises, Koopman et al. (2010), Koopman, Wang e Wei (2014), Wang, Wei, Zhu, (2018); Borin e Mancini (2022).

Detalhando um pouco mais a literatura encontra-se em Hummels, Ishii e Yi (2001), o avanço sobre a "especialização vertical"[3] (VS) dos países, na qual a produção ocorre em etapas e envolve ao menos dois países, destacando as múltiplas travessias, a ida e a volta do produto, a partir disso criaram a medida de VS, que mede o valor dos insumos importados incorporados nos bens que são exportados.

Johnson e Noguera (2012), levantaram dois problemas relacionados à medição por meio do fluxo comercial bruto: i) a "dupla contagem", uma vez que contabilizam o valor bruto das mercadorias cada vez que ela cruza a fronteira; e ii) a não consideração do conteúdo de terceiros nas relações bilaterais. Exemplo: O Japão produz um bem intermediário que passa pela China para montagem e segue como bem final aos EUA, neste caso, na cooperação bilateral China-EUA incluem conteúdo de terceiros (japonês). Diante desses problemas os autores contribuíram para o direcionamento das análises por meio do VA em detrimento dos fluxos comerciais brutos.

[3] Segundo Hummels, Ishii e Yi (2001), o primeiro a utilizar a frase especialização vertical foi Balassa (1967).

Koopman et al. (2010), detalharam a complexidade da distribuição do VA contidos nas importações e exportações de países, dado que são originários de diferentes países parceiros. Na sequência, Koopman, Wang e Wei (2014), apresentam uma decomposição das exportações brutas (metodologia conhecida como KWW), com ênfase no tratamento de dupla contagem presente nos fluxos comerciais e considerando também o destino final, ou seja, onde o produto ou serviço será absorvido. Wang, Wei e Zhu (2018) (WWZ), incorporaram à metodologia KWW a desagregação setorial, bilateral e os níveis bilaterais setoriais dos fluxos comerciais, alocando tanto para os bens intermediários quanto para os finais, o VA absorvido no destino final e o VA que retorna para o país de origem.

E por fim, Borin e Mancini (2022), cuja metodologia contabiliza o VA dos fluxos comerciais nos níveis nacional, bilateral e setorial, e avança complementando as metodologias que tratam da dupla contagem do VA. Os autores sugerem alternativas para contabilizar a dupla contagem separando as decomposições das exportações sob as "perspectivas" que definem o perímetro onde se dá a contagem do VA. Tomam como base as seguintes perspectivas: i) perspectiva mundial, quando o perímetro consiste em todo o conjunto de fronteiras internacionais coletivas; ii) perspectiva do exportador, quando o perímetro é a fronteira nacional de um país; iii) perspectiva bilateral, quando o perímetro é a fronteira bilateral entre dois países; e iv) perspectiva setorial, um setor exportador específico de um determinado país.

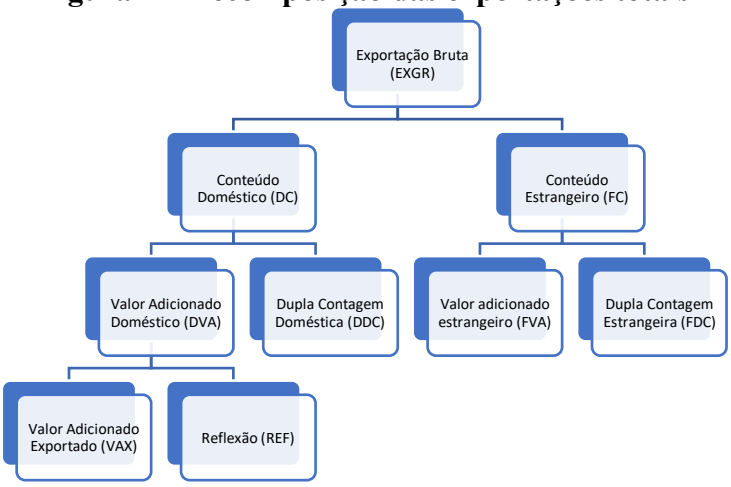
Uma questão fundamental é escolher a "perspectiva" mais adequada para abordar o problema empírico sob investigação. Neste artigo considera-se a "perspectiva do exportador" a mais conveniente para entender a participação da China no comércio em CGVs, porém, essa investigação se depara com outra questão:

> Quando a perspectiva de contabilização do VA é definida a um nível mais agregado em comparação com o fluxo comercial considerado (por exemplo, perspectiva do "país exportador" para exportações bilaterais), não existe uma forma única de alocar unidades de valor adicionadas e unidades de valor contadas duplamente, agregado em todas as remessas. Quando a mesma componente entra em vários fluxos comerciais desagregados, necessitamos de critérios economicamente significativos para decidir em que caso deve ser classificada como "valor adicionado", dado que no(s) outro(s) caso(s) será considerada "dupla contagem" (Borin; Mancini, 2022, p. 5, tradução própria)".

Borin e Mancini (2017) trata essa questão e expõe dois métodos alternativos[4], "source-based" e "sink-based". O método "source-based" contabiliza o VA na primeira vez que sai do país de origem e o método "sink-based" contabiliza na última vez que atravessa as fronteiras nacionais.

Com base no método "source-based", Borin e Mancini (2017)[5] derivaram um conjunto de indicadores do comércio relacionado com as CGV que alargam o índice de VS proposto por Hummels et al. (2001) e o esquema básico de Koopman; Wang; Wei, (2014), retratado na Figura 1.

Figura 1 – Decomposição das exportações totais



Fonte: Adaptado de Koopman; Wang; Wei (2014)

[4] "Essas abordagens foram concebidas por Nagengast e Stehrer (2016) e foram integralmente derivadas por Borin e Mancini (2015, 2017)" (Borin; Mancini, 2022, p.5).

[5] Para detalhes sobre a notação do método source-based, Borin e Mancini (2017; 2019).

As exportações brutas (EXGR) de um determinado país para o país parceiro são decompostas de acordo com o país de origem, e se desmembram em conteúdo doméstico (DC) e conteúdo estrangeiro (FC), dividindo-se entre os componentes da produção "líquida", como exemplo, o valor adicionado doméstico (DVA) e o valor adicionado estrangeiro (FVA), e os componentes contados duplamente, como a dupla contagem doméstica (DDC), e a dupla contagem estrangeira (FDC). Por fim, Koopman; Wang; Wei (2014) apresentam uma subdivisão no valor adicionado doméstico (DVA), que aponta o valor adicionado doméstico exportado (VAX) e aquelas exportações que retornam para serem absorvidas no país, chamadas Reflexão (REF).

Borin e Mancini (2022) vão além, rastreiam o país importador direto, verificam se o VA é absorvido por ele, caso negativo, consideram os destinos adicionais de reexportação dos importadores diretos, ou seja, avançam ao longo de diferentes fases da cadeia de valor.

Com base nas literaturas apresentadas o método escolhido para analisar a China foi o "source-based" sob a perspectiva do exportador, que permitirá examinar as ligações de produção e a participação do VA da China nos diferentes fluxos de exportação bilateral, fornecendo um conjunto de indicadores do comércio relacionado à sua participação nas CGVs. Importante retratar, que neste artigo não será feita a análise do fluxo de exportação bilateral chinesa com seus parceiros, será trabalhado somente os fluxos de exportação total.

3. *Upgrading* e a ascenção chinesa no comércio internacional

A partir da década de 1980, a China inicia o processo de transição de uma economia planificada para a economia de mercado. Com a abertura comercial, a China amplia progressivamente sua presença no mercado internacional, inicialmente como exportadora de produtos de baixo valor adicionado, porém, a partir do século XXI, a China coordena uma estratégia de fortalecimento de sua estrutura produtiva, se capacitando domesticamente e substituindo insumos importados, ganhando uma fatia maior do valor adicionado mundial (Kee; Tang, 2015).

São muitos os debates a respeito do comércio internacional chinês e o avanço da sua participação nas CGVs. Os temas vão desde as transformações no regime de integração industrial e comercial da China com outros países asiáticos, com a América Latina e com o mundo até a importância do Investimento Estrangeiro Direto (IDE) para a criação e a transformação das cadeias de comércio do país (Pasin, 2008; Thorstensen, 2010; Hiratuka et al., 2012).

Utilizando dados desagregados de comércio, Cui e Syed (2007) investigam a transição da China de operações tradicionais de montagem para atividades de processamento com maior uso de componentes produzidos internamente. Yu et al. (2024) através de uma análise econométrica investigam as relações entre os regimes de acumulação (profit-led vs. export-led) utilizando variáveis como produtividade, tecnologia e markups. Os resultados sugerem que as empresas chinesas vêm avançando na cadeia de valor, estabelecendo preços acima dos níveis competitivos e se aproximando de um regime de acumulação profit-led, especialmente em setores de maior complexidade tecnológica. Os autores também identificaram uma relação positiva entre o conteúdo tecnológico dos produtos exportados e as estratégias de markup de preços, corroborando a hipótese de Sylos-Labini, que associa preços à vantagem tecnológica.

O avanço na estrutura produtiva chinesa, no entanto, não ocorreu de forma espontânea. A trajetória da China na economia global foi guiada por estratégias estatais bem definidas, com raízes que remontam ao período Mao. Durante esse período, o governo chinês adotou uma estratégia de industrialização voltada para a autossuficiência, com forte controle estatal sobre os meios de produção e investimentos prioritários em setores de base, como siderurgia, energia e infraestrutura, pontos chave para a expansão e fortalecimento da indústria chinesa pós década de 1980 e que possibilitaram o desenvolvimento atual da China. Desde então, o governo chinês tem desempenhado um papel central na coordenação do desenvolvimento industrial e comercial do país, promovendo políticas de fortalecimento produtivo e inserção estratégica nas CGVs (Milaré; Diegues, 2012).

Foi com as reformas da era Deng Xiaoping, iniciadas no final da década de 1970, que a China passou a adotar um modelo mais dinâmico de desenvolvimento industrial. A abertura comercial e a

introdução das Zonas Econômicas Especiais (ZEEs) permitiram a atração de investimentos estrangeiros, a modernização dos processos produtivos e a integração progressiva do país às CGVs.

As ZEEs foram bem sucedidas e tiveram um impacto relevante. Em 1981, as quatro primeiras ZEEs criadas já representavam cerca de 59% do total de IDE na China. A integração de indústrias aos IEDs, como exemplo as montadoras de automóveis, contribuiu para o crescimento das exportações e do mercado doméstico, e para a inserção da China nas CGVs. Em 1985 a China exportou 27,4 bilhões de dólares, em 1995, 148,8 bilhões. Grande parte das exportações nesse período foram para Hong Kong, representando 26,2% das exportações totais em 1985 e 45% em 1992 (Medeiros, 1999).

Esse período marcou o início do *upgrading* produtivo chinês. A estratégia adotada foi a de *catching up* industrial, com o objetivo de reduzir a lacuna de desenvolvimento em relação às economias líderes, por meio de capacitação produtiva, regulações estratégicas e fortalecimento da cadeia de suprimentos. Esse esforço se refletiu diretamente na mudança do perfil exportador do país: enquanto, na década de 1980, a China era predominantemente exportadora de bens intensivos em mão de obra, como têxteis e brinquedos, a partir dos anos 2000 houve um crescimento expressivo na participação de produtos de maior valor agregado, como eletrônicos, máquinas e equipamentos industriais. Essa transição evidencia um claro processo de *upgrading* produtivo, impulsionado pelo avanço tecnológico e pela substituição de insumos importados. Além de ampliar sua presença nas CGVs, a China passou a capturar uma parcela maior do valor adicionado gerado nas cadeias produtivas globais, consolidando um processo de *upgrading* vertical e fortalecendo sua posição na economia internacional.

Para sustentar esse avanço e reduzir a dependência de tecnologias estrangeiras, a partir do início do século XXI, a China adotou uma estratégia de transformação estrutural voltada para o fortalecimento do mercado interno e a ampliação de sua autonomia produtiva. Entre as principais medidas adotadas estão as exigências de transferência de tecnologia em troca de acesso ao mercado chinês, políticas protecionistas, incentivos à pesquisa e desenvolvimento (P&D) e apoio financeiro por meio de bancos públicos (Kroeber, 2020; Lo; Wu, 2014). Essas políticas permitiram que o país avançasse para setores estratégicos de alta tecnologia, como semicondutores, inteligência artificial e energias renováveis, combinando estratégias de substituição de importações com o fortalecimento de sua capacidade de inovação. Assim, a China consolidou sua posição como uma potência tecnológica e exportadora global.

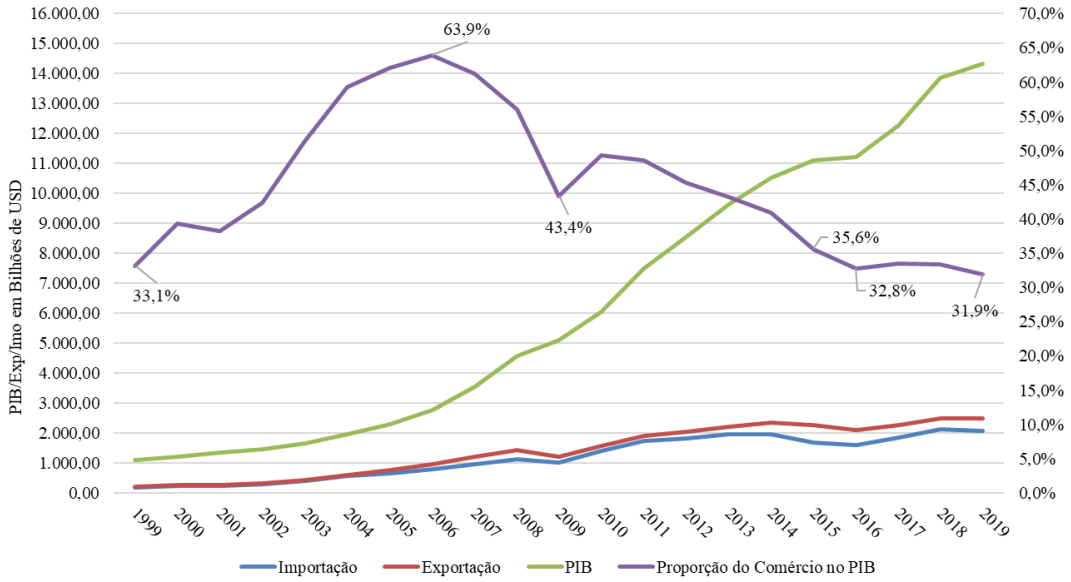
A evolução do padrão de inserção da China no comércio internacional reflete essa trajetória de *upgrading* produtivo e comercial. A seção a seguir aprofunda essa análise, examinando as dinâmicas do comércio exterior chinês e suas implicações para o posicionamento do país nas CGVs.

3.1 Comércio internacional chinês

As estratégias adotadas pela China a partir do século XXI resultaram em uma reconfiguração de sua inserção nas CGVs. Segundo ILO (2008) *apud* Milberg e Winkler (2011), mais de 50% do crescimento do comércio chinês a partir de 2000 esteve relacionado à especialização vertical adquirida nas décadas anteriores com seu processo de catching up, no qual a China aumentou sua capacidade produtiva e passou a produzir bens e serviços internacionalmente mais competitivos, especialmente por meio do aprendizado proporcionado pelas relações com parceiros importadores.

Mesmo com metas de direcionamento para o mercado doméstico, o comércio internacional chinês no período manteve-se em crescimento e com superávit, apresentando exportações na ordem de trilhões de USD a partir de 2007. A redução da participação do comércio externo com relação ao PIB corrobora com a estratégia chinesa de menor dependência externa (Gráfico 1).

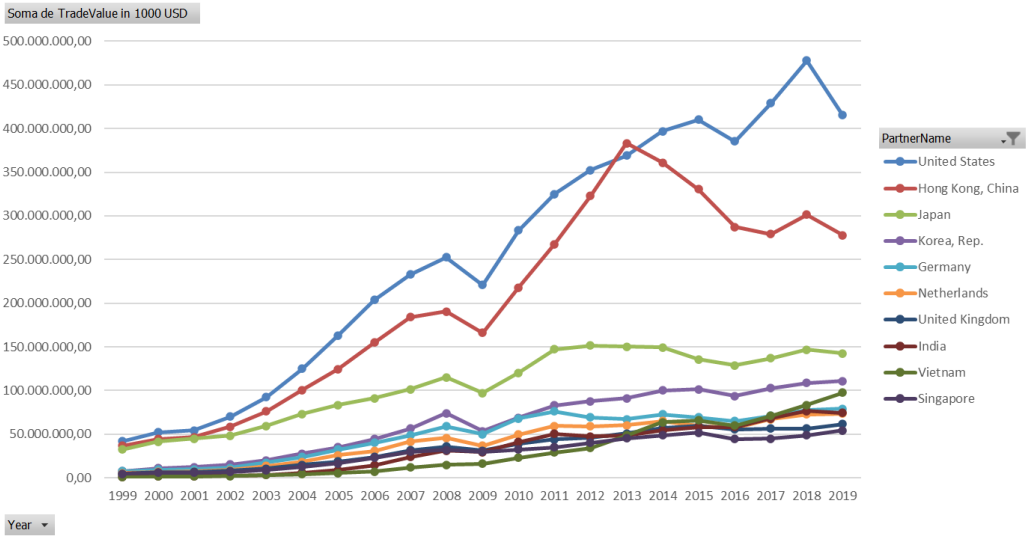
Gráfico 1 – Comércio Internacional Chinês (1999-2019)



Fonte: Elaboração própria com dados do World Integrated Trade Solution (WITS)

Dados sobre o comércio de exportação da China apontam que desde 1999 seus principais parceiros foram os EUA, Hong Kong, Japão, Coréia e Alemanha até 2015, quando o 5° lugar passa a ser disputado pelos países baixos, Índia e Vietnam (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Principais destinos das exportações chinesas (1999 – 2019)

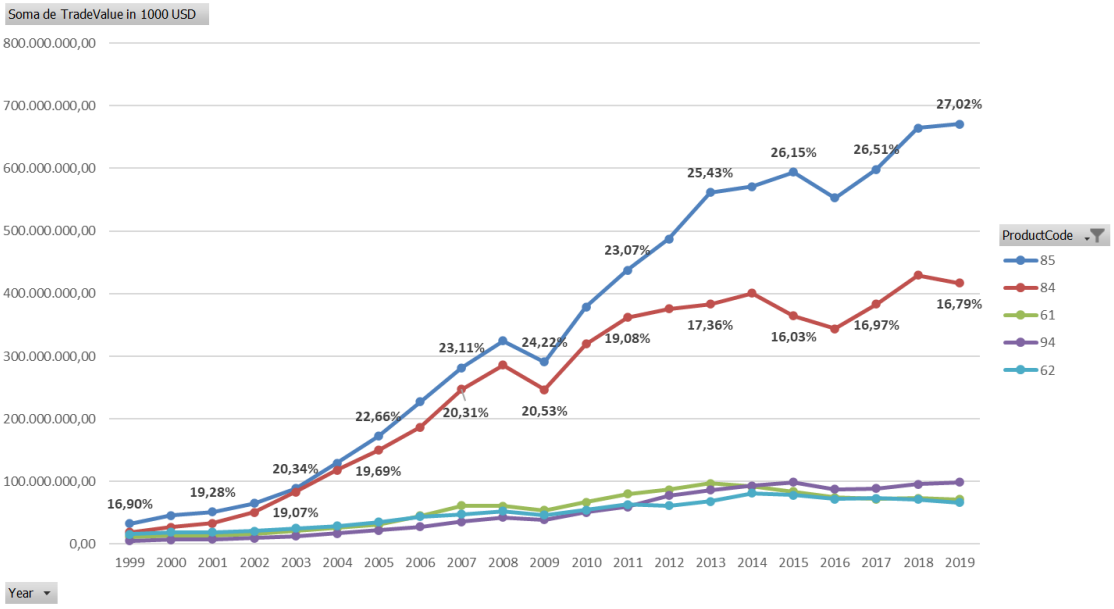


Fonte: Elaboração própria com dados do World Integrated Trade Solution (WITS)

Os produtos mais exportados pela China neste período foram os relacionados aos capítulos HSCode 85 - máquinas e equipamentos elétricos, gravadores e reprodutores de som, gravadores e reprodutores de imagens e som de televisão, suas partes e acessórios, 84 - reatores nucleares, caldeiras, máquinas e aparelhos mecânicos e suas partes. Os artigos e acessórios de vestuário, capítulos 61 e 62, e móveis, artigos de decoração, letreiros luminosos, construções pré-fabricadas, capítulo 94 também estão entre os principais produtos exportados[6] (Gráfico 3).

[6] A base de dados UM COMTRADE oferece nomenclaturas para a pesquisa, e, para esse estudo foi utilizado HSCode.

Gráfico 3 – Produtos mais exportados (1999 – 2019)



Fonte: Elaboração própria com dados do World Integrated Trade Solution (WITS)

Inclusive, os principais parceiros importadores desses produtos são os mesmos do total das exportações chinesas, e suas participações tem grande relevância para o setor (Tabela 1). Observando o gráfico 3 é possível identificar o crescimento nas exportações desses produtos, em particular os dois primeiros, cuja participação média no total das exportações chinesas foram de 23,18% e 17,30% no período.

Tabela 1 – Participação dos 5 principais parceiros nas exportações dos produtos mais exportados (1999 - 2019)

Parceiro	**85**	**84**	**61**	**94**	**62**
United States	16,88%	23,10%	17,18%	31,71%	18,42%
Hong Kong, China	26,11%	13,48%	7,48%	3,31%	6,47%
Japan	6,46%	6,83%	13,93%	6,10%	15,76%
Korea, Rep.	5,73%	2,66%	2,80%	2,14%	3,41%
Germany	3,21%	4,51%	3,96%	4,40%	5,10%
Total 5+	58,37%	50,58%	45,35%	47,66%	49,16%
Outros parceiros	41,63%	49,42%	54,65%	52,34%	50,84%
Total Exportação	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Elaboração própria com dados do World Integrated Trade Solution (WITS)

O crescimento do comércio chinês vem exercendo pressão sobre outros países, tanto pelo aumento da sua participação no mercado internacional quanto pela transformação estrutural na economia mundial. Com o aumento da oferta de trabalho e baixos custos, a China representou o aprofundamento da divisão internacional do trabalho nas CGVs, e recebeu parte relevante dos fluxos de IDEs globais. Sendo assim, analisar a inserção chinesa nas CGVs e de que forma ocorreu seu *upgrading* produtivo torna-se relevante para entender a transformação e o direcionamento do comércio internacional.

3.2 A decomposição das exportações chinesas e a distribuição do Valor Adicionado

Esta subseção apresenta os resultados da análise empírica, focando no *upgrading* chinês a partir da perspectiva do valor adicionado. Conforme mencionado anteriormente, o estudo aborda o *upgrading* produtivo, com o objetivo de ilustrar o período, o volume e o valor do crescimento, além de identificar os principais setores que impulsionaram esse processo.

A base de dados ICIO, disponibilizada pela OCDE (2023), oferece informações sobre os fluxos de produção, consumo, investimento interno e comércio internacional de produtos e serviços

entre países. Ela abrange dados de 76 países[7] e o resto do mundo, no período de 1995 a 2020, e contempla um recorte de 45 setores[8].

Segundo Kee e Tang (2015), a China tem progressivamente aumentado a participação do valor adicionado doméstico em suas exportações, refletindo a substituição de insumos importados por produção nacional. Esse avanço decorre de uma estratégia industrial voltada à integração produtiva interna, permitindo maior retenção de renda e ganhos tecnológicos.

A China tem grande importância na composição do valor adicionado mundial. Dados da exportação mundial de 2019, apontam para a China como o principal país de origem (12,1%), seguida pelos EUA (11,8%) e pela Alemanha (6,6%), e segundo principal destino do valor adicionado mundial (10,7%), em primeiro estão os EUA (15,3%) e a Alemanha em terceiro lugar (5,4%).

A decomposição do valor adicionado das exportações da China (Tabela 2) mostra um surpreendente crescimento das exportações (EXGR), mesmo após a crise financeira em 2008. O impacto da recessão se reflete na participação do conteúdo doméstico (DC) no total das exportações pós crise financeira[9], apresentando leve queda, principalmente no valor adicionado doméstico (DVA) de bens finais (T01_VAX1).

A recuperação do DC a partir de 2009 se deu em todos os componentes, menos no DVA de bens finais (T01_VAX1), caindo 2,7 pontos percentuais. O componente com maior crescimento desde 1999 até 2019 em relação a exportação foi o valor adicionado doméstico de intermediários para reexportação (T04_VAX4), e o valor adicionado doméstico de intermediário para exportações finais (T03_VAX3)[10] (Tabela 2 e gráfico 4).

Entre os setores de exportação que mais contribuíram para o aumento do conteúdo doméstico (DC) na última década, destacam-se, em primeiro lugar, os equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos (cód. 26), seguidos por produtos têxteis, couro e calçado (cód. 13T15), além da reparação de veículos automóveis (cód. 45T47)[11].

A relevância do segmento de equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos nos dados analisados, reafirmam a visão de Kee e Tang (2015) de que a China tem avançado no *upgrading* produtivo, consolidando sua presença global não apenas como exportadora, mas também como desenvolvedora de tecnologia e produtora de componentes mais sofisticados.

A redução de todos os componentes do conteúdo estrangeiro (FC) nas exportações entre 2009 e 2019 reflete uma transição no perfil exportador chinês, indicando a eficácia das políticas de capacitação interna – reestruturação industrial e de serviços – estrategicamente implementadas a partir da década de 1990[12] (Gráfico 4).

Os dados da Tabela 2 corroboram com a tendência abordada por Kee e Tang (2015) ao mostrar que, entre 1999, 2009 e 2019, o componente doméstico das exportações chinesas manteve-se relevante, com um leve crescimento a partir de 2011. Esse resultado indica que, apesar da integração da China às Cadeias Globais de Valor (CGVs), o país tem conseguido internalizar etapas produtivas e capturar uma parcela maior do valor gerado no comércio internacional.

Além disso, o Gráfico 4 ilustra a evolução da participação do DC e do FC nas exportações chinesas ao longo do tempo. Nota-se que, mesmo com um aumento absoluto das exportações, o DC manteve um papel central, o que reforça a conclusão de Kee e Tang (2015) sobre a importância da estratégia chinesa de substituição de importações e fortalecimento da indústria nacional.

---

[7] ICIO traz os dados da China e do México separados em i) atividades excluindo manufatura global e ii) atividades globais de manufatura. Para tratar a China neste artigo foi efetuado a agregação das atividades, criando somente 1 China (CHN).

[8] As explicações sobre os componentes e dimensões da tabela utilizada no software R e a estrutura da tabela Insumo-Produto Interpaíses ed. estão no Apêndice A e anexo A respectivamente.

[9] Importante ressaltar que os dados ficaram subestimados devido o corte da década ser em 2009.

[10] Utilizou-se a decomposição do VA chinês "a termos" (bens intermediários e finais), com a intenção de apresentar com mais detalhes o direcionamento do VA das exportações.

[11] Nesta parte do estudo os códigos são as referências de setores ISIC Rev.4, que é o utilizado pela OCDE nas matrizes ICIO.

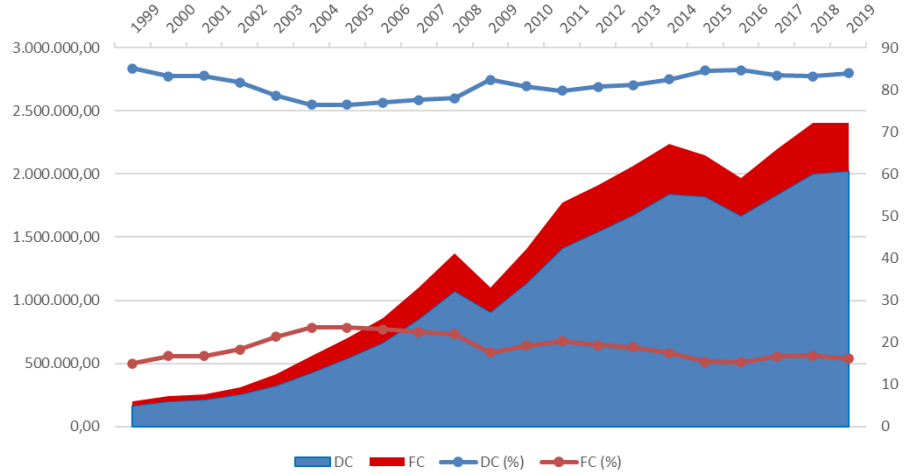
[12] Para informações sobre as estratégias e políticas industriais da China a partir de 1970, ver (Silva, 2023).

Tabela 2 – Decomposição VA das Exportações da China (1999 / 2009 / 2019)

Componentes do VA					1999		2009		2019	
					USD_MM	%	USD_MM	%	USD_MM	%
EXGR	Exportações brutas de bens e serviços				196.892,58	100,00	1.100.434,82	100,00	2.407.313,90	100,00
	DC	Conteúdo Doméstico em VA			167.459,84	85,05	906.385,04	82,37	2.019.499,67	83,89
		DVA	Valor Adicionado Interno		167.154,12	84,90	900.635,61	81,84	2.003.278,34	83,22
			T01	VAX1 DVA, finais	89.841,81	45,63	467.201,65	42,46	957.671,10	39,78
			T02	VAX2 DVA, intermediário para absorção	54.926,91	27,90	289.200,95	26,28	677.768,61	28,15
			T03	VAX3 DVA, intermediário para exportações finais	9.910,53	5,03	60.397,24	5,49	147.406,55	6,12
			T04	VAX4 DVA, intermediário para reexportação	11.138,45	5,66	69.139,97	6,28	165.686,14	6,88
			T05	REF1 Reflexão, finais	372,03	0,19	4.181,21	0,38	15.939,29	0,66
			T06	REF2 Reflexão, intermediários	964,41	0,49	10.514,59	0,96	38.806,64	1,61
		DDC	T07	DDC Dupla Contagem Doméstica	305,73	0,16	5.749,42	0,52	16.221,33	0,67
	FC	Conteúdo Estrangeiro em VA			29.432,73	14,95	194.049,79	17,63	387.814,22	16,11
		FVA	Valor Adicionado Estrangeiro		29.381,36	14,92	192.415,44	17,49	383.895,45	15,95
			T08	FVA1 FVA, finais	15.615,47	7,93	95.002,19	8,63	175.330,72	7,28
			T09	FVA2 FVA, intermediário para absorção	9.684,69	4,92	62.071,45	5,64	130.545,32	5,42
			T10	FVA3 FVA, intermediário para exportações finais	1.915,68	0,97	15.762,61	1,43	33.510,22	1,39
			T11	FVA4 FVA, intermediário para reexportação	2.165,51	1,10	19.579,18	1,78	44.509,19	1,85
		FDC	T12	FDC Dupla Contagem estrangeira	51,37	0,03	1.634,34	0,15	3.918,77	0,16
	GVC	Comércio relacionado à cadeia de valor global			52.123,86	26,47	344.032,22	31,26	771.874,18	32,06
				(GVCB) Comércio relacionado a CGV, para trás	29.738,46	15,10	199.799,21	18,16	404.035,55	16,78
				(GVCF) Comércio relacionado a GVC, para frente	22.385,40	11,37	144.233,01	13,11	367.838,63	15,28

Fonte: Elaboração própria com os dados da ICIO (OCDE, 2023)

Gráfico 4 – Timeline de DC e FC nas exportações (1999-2019)



Fonte: Elaboração própria com os dados da ICIO (OCDE, 2023)

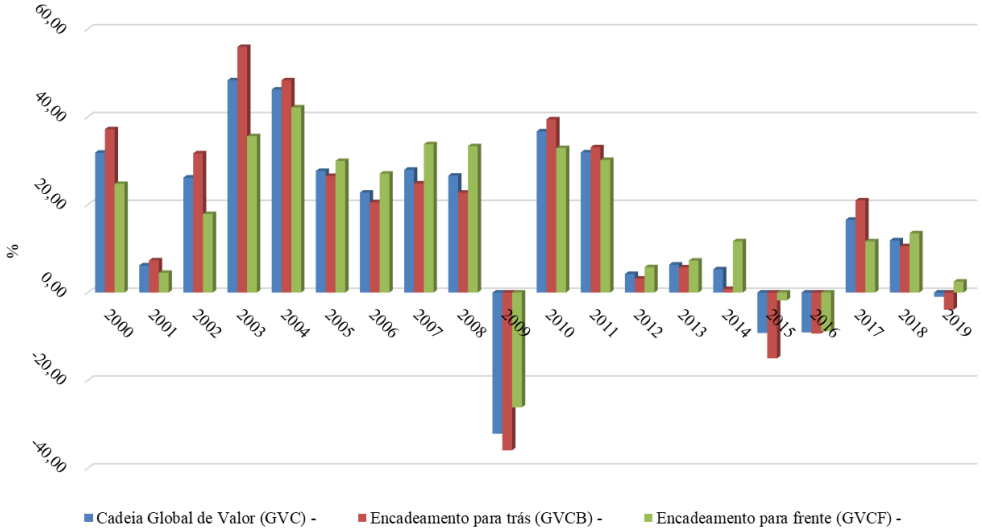
O conceito de *upgrading* em redes globais de produção, conforme discutido por Milberg e Winkler (2011), auxilia na compreensão da transição do comércio chinês, destacando que o upgrading chinês ocorre através do aprimoramento de suas capacidades produtivas, movendo-se para estágios mais vantajosos dentro das CGVs. No caso da China, essa mudança tem sido impulsionada por investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), incentivos governamentais e políticas industriais que favoreceram a capacitação tecnológica e a emergência de empresas nacionais competitivas.

O *upgrading* comercial da China pode ser analisado sob a ótica das Cadeias Globais de Valor (CGVs), conforme discutido por Pietrobelli e Rabellotti (2006). O crescimento do comércio chinês dentro dessas cadeias reflete a transição do país de um modelo baseado na montagem de produtos com insumos estrangeiros para uma maior integração produtiva, tanto na importação quanto na exportação de componentes dentro das CGVs. Os dados mostram que o comércio da China dentro das CGVs aumentou de 52 bilhões de dólares em 1999 para quase 772 bilhões de dólares em 2019 (Tabela 2). O Gráfico 5 ilustra esse crescimento, destacando que, apesar do impacto da crise de 2008, a China manteve um bom ritmo de expansão. O comércio relacionado às CGVs atingiu seu pico de participação em 2003, com 45%, e, mesmo com variações posteriores, continuou a representar uma parcela significativa do comércio externo chinês.

A análise setorial indica que os equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos (cód. 26) foram os principais impulsionadores dessa expansão, seguidos pelos produtos têxteis, couro e

calçados (cód. 13T15). No entanto, a partir da década de 2010, observa-se um deslocamento para setores mais intensivos em tecnologia, como equipamentos elétricos (cód. 27) e máquinas e equipamentos (cód. 28), evidenciando um processo de *upgrading* tanto na estrutura produtiva doméstica quanto na inserção internacional da China.

Gráfico 5 – Crescimento do Comércio da China nas CGV (1999-2019)



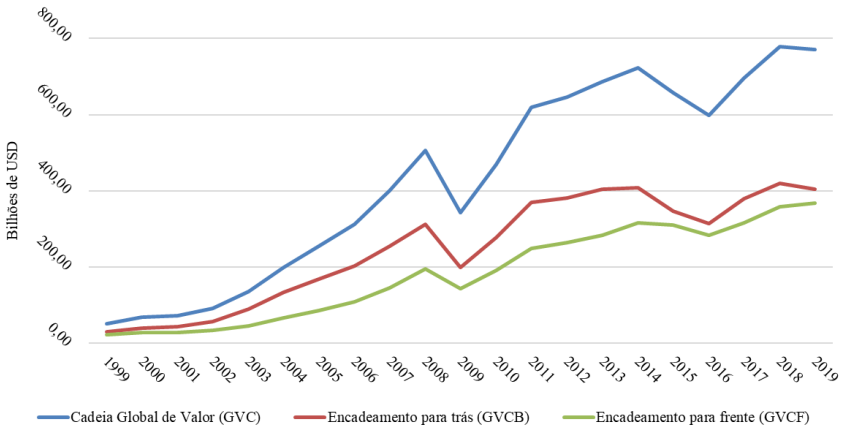
Fonte: Elaboração própria com os dados da ICIO (OCDE, 2023)

O Gráfico 6 mostra que, ao longo do período 1999-2019, tanto os encadeamentos para trás (GVCB) quanto os encadeamentos para frente (GVCF) cresceram de forma contínua, indicando um forte aprofundamento da China nas CGVs. No entanto, os encadeamentos para trás (GVCB) permaneceram dominantes, evidenciando que a China ainda depende da importação de insumos intermediários para sua produção exportadora.

Embora os encadeamentos para frente (GVCF) tenham crescido, esse crescimento não foi suficiente para superar os encadeamentos para trás, isso sugere que o *upgrading* comercial chinês ocorreu de forma gradual e segmentada, com avanços importantes na exportação de bens intermediários, mas sem uma completa independência de insumos estrangeiros.

Esse resultado está alinhado com a teoria de Milberg e Winkler (2011), que destacam que o *upgrading* dentro das CGVs não significa necessariamente uma menor dependência externa, mas sim uma mudança na qualidade da inserção produtiva. A China conseguiu agregar mais valor às suas exportações ao longo do tempo, mas sem substituir completamente sua posição de importadora de componentes.

Gráfico 6 – Comércio da China nas Cadeias Globais de Valor (1999-2019)



Fonte: Elaboração própria com os dados da ICIO (OCDE, 2023)

Importante ressaltar que grande parte da demanda final da china é absorvida pela produção doméstica, que supriu 87,3% do total da sua demanda final em 2019 (Tabela 3).

Tabela 3 – Participação da produção doméstica no total da demanda final da China

China	1999	2009	2019
Demanda Final total (MM)	1.014.331,46	4.656.935,75	13.632.810,31
Produção doméstica (MM)	882.670,30	4.009.434,31	11.901.843,13
Participação (%)	87,02	86,10	87,30

Fonte: Elaboração própria com os dados da ICIO (OCDE, 2023)

Os setores mais cobertos pela produção doméstica em 2019 foram o comércio atacadista e varejista; reparação de veículos automóveis (cód. 45T47), a construção (cód. 41T43) e atividades financeiras e de seguros (cód. 64T66). Porém, os setores que tiveram maior taxa de crescimento de 2009 à 2019 foram os serviços administrativos e de suporte (cód. 77T82), TI e outros serviços de informação (cód. 62T63) e atividades profissionais, científicas e técnicas (cód. 69T75).

A crescente participação do valor adicionado doméstico (VAD) da China, tanto para suprir sua demanda nacional quanto para as exportações, evidencia um movimento estratégico de redução da dependência externa e fortalecimento da autossuficiência produtiva, reflexo das políticas industriais adotadas desde os anos 1990. A evolução da estrutura produtiva chinesa indica um movimento de *upgrading* vertical, no qual o país não apenas diversificou sua base produtiva, mas também aumentou a complexidade tecnológica de suas exportações. Essa transição resultou na substituição de insumos importados por produção nacional, ao mesmo tempo em que consolidou a China como fornecedora de bens intermediários para outros países. No entanto, como destacam Milberg e Winkler (2011), essa mudança não ocorre sem consequências sociais e econômicas, pois implica transformações no mercado de trabalho, na qualificação da mão de obra e na reorganização das cadeias produtivas domésticas.

Assim como ao longo da trajetória da indústria chinesa, o sucesso desse *upgrading* não foi um processo espontâneo, mas sim resultado de um conjunto de políticas estatais bem coordenadas, voltadas para a internalização do valor adicionado, o desenvolvimento de clusters produtivos e o fortalecimento da capacidade tecnológica nacional. Iniciativas como o programa Strategic Emerging Industries (SEIs) apoiado pelo Made in China 2025, foram fundamentais para consolidar a China como um dos principais atores nas CGVs, rompendo a dependência de cadeias globais dominadas por empresas estrangeiras, promovendo um modelo de crescimento mais autônomo, sustentável e resiliente diante das transformações do comércio internacional.

Considerações Finais

A China emergiu como um ator central nas Cadeias Globais de Valor (CGVs), consolidando-se como um dos principais centros de produção e fornecimento global. Seu crescimento resultou de uma combinação de baixos custos de produção, investimentos estratégicos em infraestrutura e políticas de abertura econômica, que facilitaram sua rápida integração ao comércio mundial. No entanto, ao longo das últimas duas décadas, a China não apenas expandiu sua participação na manufatura global, mas também passou por um processo de upgrading produtivo, agregando maior valor às exportações e reduzindo sua dependência de insumos externos.

A análise com base na matriz insumo-produto evidenciou esse upgrading, particularmente no aumento do valor adicionado doméstico e da participação de insumos locais nas exportações. A metodologia de Borin e Mancini (2022) demonstrou ser eficaz para captar essas transformações, oferecendo uma abordagem mais precisa para mensurar a real contribuição dos países no comércio global. Os resultados indicam que, apesar da crescente ênfase da China em fortalecer sua base produtiva doméstica, sua interdependência com outros mercados segue relevante, moldando a dinâmica das CGVs.

A experiência chinesa ilustra o papel das exportações e da inserção em cadeias produtivas globais no desenvolvimento econômico. Diferentemente de trajetórias baseadas apenas na abertura comercial, a China combinou políticas industriais, investimento direto estrangeiro e inovação

tecnológica para ascender na divisão internacional do trabalho. Esse processo reflete desafios contemporâneos do desenvolvimento no novo milênio, como a reorganização das CGVs diante de tensões geopolíticas, a digitalização da produção e a transição para uma economia de baixo carbono. O avanço da China reforça a necessidade de estratégias nacionais que busquem não apenas inserção no comércio internacional, mas também o fortalecimento da capacidade produtiva e tecnológica doméstica.

Este estudo contribui para a literatura ao oferecer uma análise quantitativa e qualitativa da transformação da China nas CGVs, mas também aponta direções para pesquisas futuras. Aprofundar a relação entre *upgrading* produtivo e sofisticação dos produtos, bem como explorar as implicações desse movimento para outros países inseridos nas CGVs, pode trazer novos insights sobre a reconfiguração do comércio global. Investigar as implicações socioeconômicas da transformação industrial chinesa também é um estudo promissor para o debate sobre desenvolvimento econômico. O uso de novas metodologias e bases de dados poderá ampliar a compreensão sobre a evolução dessas cadeias e seus impactos no desenvolvimento econômico mundial.

Referências Bibliográficas

BALDWIN, R. E. **Global Supply Chains:** Why They Emerged, Why They Matter, and Where They Are Going. CEPR Discussion Paper No. 9188, 2013.

BALDWIN, R. E.; LOPEZ-GONZALEZ, J. **Supply-Chain Trade:** A Portrait of Global Patterns and Several Testable Hypotheses. NBER Working Paper 18957, National Bureau of Economic Research, 2013.

BORIN, A.; MANCINI, M. **Follow the value added:** tracking bilateral relations in Global Value Chains. Munich Personal RePEc Archive Paper, Munich, n. 82. pg.692, 2017.

BORIN, A.; MANCINI, M. **Measuring What Matters in Value-Added Trade.** Bank of Italy, 2022. Disponível em: https://tradeconomics.com/mancini/docs/VA_ESR.pdf Acesso em: 15 ago 2024.

CUI, L.; SYED, M. **The Shifting Structure of China's Trade and Production.** IMF Working Paper. Asia and Pacific Department, 2007.

DAUDIN, G.; RIFFLART, C.; SCHWEISGUTH, D. **Who produces for whom in the world economy?** Document de travail de l´Observatoire Français des Conjonctures Économiques, Paris, n. 2009-08, 2009.

FEENSTRA, R. C. **Integration of trade and disintegration of production in the global economy.** Journal of Economic Perspectives, 12(4), Autumn, 31-50, 1998.

FREENSTA, R. C.; JENSEN, J. B. **Avaliação de estimativas de terceirização de materiais da indústria dos EUA.** Cartas de Economia. v. 117, ed. 1, pg. 170-173, 2012.

GEREFFI, G. **International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain**. Journal of International Economics, 48: 37-70, 1999.

GUILHOTO, J. J. M. **Análise Insumo-Produto: Teoria e Fundamentos.** São Paulo: FEA-USP, 2011. Disponível em: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/32566/2/MPRA_paper_32566.pdf Acesso em: 26 ago 2024.

HIRATUKA, C.; CASTILHO, M.; SARMENTO, K.; MÓDOLO, D.; CUNHA, S. Avaliação da competição comercial chinesa em terceiros mercados". *In:* Bittencourt, G. (Org.) **El Impacto de China en AL:** comercio e inversiones. Serie RedMercosur, n. 20, 2012.

HIRSCHMAN, A. **The Strategy of Economic Development.** Boulder, CO: Westview Press Inc., 1958.

HUMMELS, D.; ISHII, J.; YI, K-M. The nature and growth of vertical specialization in world trade. **Journal of International Economics**. Amsterdam, v. 54, n. 1, p. 75-96, Jun 2001.

HUMPHREY, J. **Upgrading in global value chains.** Working Paper n. 28. Policy Integration Department World Commission on the Social Dimension of Globalization International Labour Office Geneva, 2004.

JIANG, X.; MILBERG, W. Vertical specialization and industrial upgrading: a preliminary note. **Capturing the Gains.** Working Paper, n. 10, 2012.

JOHNSON, R. C.; NOGUERA, G. **Accounting for intermediates:** production sharing and trade in value added. Journal of International Economics, Amsterdam, v. 86, n. 2, p. 224-236, 2012.

KAPLINSKY, R.; MORRIS, M. **A Handbook For Value Chain Research**. IDRC, 2002.

KEE, H. L.; TANG, H. **Domestic value added in exports: theory and firm evidence from China.** World Bank Policy Research Working Paper, Washington, n. 7.491, 2015.

KOOPMAN, R.; POWERS, W.; WANG, Z.; WEI, S. **Give Credit Where Credit is Due:** Tracing Value-added in Global Production Chains.' NBER Working Paper, No. 16426, 2010.

KOOPMAN, R.; WANG, Z.; WEI, S. **Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports**. American Economic Review, 104(2): 459-94, 2014.

KROEBER, A. **China's Economy:** What Everyone Needs to Know. Oxford University Press. Oxford, 2020.

KRUGMAN, P. **Growing world trade: causes and consequences.** Brookings Papers in Economic Activity, 1, 327-377, 1995.

LEONTIEF, W. Input-Output Analysis. *In:* Eatwell, J., Milgate, M. Newman, P. (eds.). **The New Palgrave.** A Dictionary of Economics, vol. 2, pg.860-64, 1987.

LEWIS, L.; MONARCH, R. **Causas da desaceleração do comércio global.** IFDP Notes. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, 10 de novembro de 2016. https://doi.org/10.17016/2573-2129.25 Acesso em: 10 ago 2024.

LO, D.; WU, M. The State and industrial policy in Chinese economic development. *In:* KOZUL-WRIGHT, R.; SALAZAR, J.; NUBLER, I. (ed.). **Transforming Economies:** Making industrial policy work for growth, jobs and development. International Labour Organization. Genebra, 2014.

LUNDVALL, B. A. **Sistemas Nacionais de Inovação.** Londres: Frances Pinter, 1992.

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. **Globalization in transition: the future of trade and value chains**. New York: Mckinsey & Company, 2019.

MEDEIROS, C. A. **Economia política do desenvolvimento recente da China.** Brazilian Journal of Political Economy: Revista de Economia Política, São Paulo, v. 19, n. 3, 1999. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0101-31571999-1082. Acesso em: 02 set 2024.

MEDEIROS, C. A. **Padrões de investimento, mudança institucional e transformação estrutural na economia chinesa" em Padrões de desenvolvimento econômico (1950–2008):** América Latina, Ásia e Rússia. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013.

MILARÉ, L. F. L.; DIEGUES, A. C. **Contribuições da era Mao Tsé-Tung para a industrialização chinesa.** Revista de Economia Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, 2012. Disponível em: https://revistas.ufrj.br/index.php/rec/article/view/24211. Acesso em: 5 set 2024.

MILBERG, W.; WINKLER, D. Economic and social upgrading in global production networks: Problems of theory and measurement. **International Labour Review**, v. 150, n. 3–4, 2011.

MILBERG, W.; WINKLER, D. **Outsourcing economics: global value chains in capitalist development.** Cambridge University Press, 2013.

NELSON, R. R. **National innovation systems:** a comparative analysis Oxford: Oxford Univ. Press, 1993.

OECD. **Inter-Country Input-Output Database.** Organisation for Economic Co-operation and Development, 2023. Disponível em: http://oe.cd/icio. Acesso em: 10 ago 2024.

PASIN, J. A. **Impactos da abertura chinesa sobre o comércio internacional (1998–2006)**. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 14, n. 29, pg. 309-326, 2008.

PIETROBELLI, C.; RABELLOTI, R. Clusters and value chains in Latin America: in search of an integrated approach. *In*: PIETROBELLI, C.; RABELLOTI, R. (eds.). **Upgrading to Compete:** Global Value Chains, Clusters, and SMEs in Latin America. Washington, DC: Inter-American Development Bank, 2006.

RODRIK, D. **Normalizing industrial policy.** Working Paper, n. 3, Comission on growth and development, World Bank, 2007.

SARTI, F.; HIRATUKA, C. **Desempenho recente da indústria brasileira no contexto de mudanças estruturais domésticas e globais.** *IN:* CARNEIRO, R.; BALTAR, P.; SARTI, F. (coords.), Para além da política econômica. São Paulo, Editora Unesp, 2018.

SILVA, B. R. **Política industrial e as transformações no paradigma tecno-econômico: uma análise através da smart city Shenzhen**. 2023. 1 recurso online (119 p.) Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP. Disponível em: https://hdl.handle.net/20.500.12733/17730. Acesso em: 8 set. 2024.

TAGLIONI, D.; WINKLER, D. **Making Global Value Chains Work for Development.** World Bank Group. DOI: 10.1596/978-1-4648-0157-0, 2016.

THORSTENSEN, V. **A china como membro da OMC e lider das exportações mundiais:** desafios e oportunidades para o brasil. Fórum de Economia da Fundação Getúlio Vargas, 2010.

TIMMER, M. P.; LOS, B.; STEHRER, R.; de VRIES, G. J. **Fragmentation, Incomes and Jobs. An Analysis of European Competitiveness.** Economic Policy, 28, 613–661, 2013.

WANG, Z.; WEI, S.; ZHU, K. **Quantifying international production sharing at the bilateral and sector levels.** USA: National Bureau of Economic Research, 2018.

Yu, X.; Dosi, G.; Virgillito, M. E.; Huang, C.; Lik, L. **Profit-led and export-led accumulation regimes in Chinese manufacturing firms.** Laboratory of Economics and Management (LEM). Institute of Economics. Scuola Superiore Sant'Anna. DOI: 10.57838/sssa/msc0-db08, 2024.

APÊNDICE A - Sumário da tabela Intercoutry Input-output (ICIO) ed. 2023[13]

OECD'S INTER-COUNTRY INPUT-OUTPUT TABLE (ICIO), 2023 EDITION
Data for year: 2019

Element	Description	Dimensions
Z	Intermediate inputs	3645 x 3645
Zd	Domestic intermediate inputs	3645 x 3645
Zm	Foreign intermediate inputs	3645 x 3645
A	Coefficient matrix	3645 x 3645
Ad	Domestic coefficient matrix	3645 x 3645
Am	Foreign coefficient matrix	3645 x 3645
B	Global Leontief inverse	3645 x 3645
Bd	Domestic global Leontief inverse	3645 x 3645
Bm	Foreign global Leontief inverse	3645 x 3645
Ld	Local Leontief inverse matrices	3645 x 3645
Yfd	Final demand, with components	3645 x 462
Y	Final demand	3645 x 77
Yd	Domestic final demand	3645 x 77
Ym	Foreign final demand	3645 x 77
VA	Value added	3645 x 1
V	Value added coefficients	3645 x 1
W	Diagonalized VA coefficients (V-hat)	3645 x 3645
X	Production	3645 x 1
EXGR	Gross bilateral exports	3645 x 77
E	Diagonalized total gross exports (E-hat)	3645 x 3645
dims	Dimensions	
names	Names of countries, sectors and demand components	
type	Type of input-output table	
year	Year	

Available countries, including rest of the world (G): 77
ARG, AUS, AUT, BEL, BGD, BGR, BLR, BRA, BRN, CAN, CHE, CHL, CHN, CIV, CMR, COL, CRI, CYP, CZE, DEU, DNK, EGY, ESP, EST, FIN, FRA, GBR, GRC, HKG, HRV, HUN, IDN, IND, IRL, ISL, ISR, ITA, JOR, JPN, KAZ, KHM, KOR, LAO, LTU, LUX, LVA, MAR, MEX, MLT, MMR, MYS, NGA, NLD, NOR, NZL, PAK, PER, PHL, POL, PRT, ROU, RUS, SAU, SEN, SGP, SVK, SVN, SWE, THA, TUN, TUR, TWN, UKR, USA, VNM, ZAF, ROW

Extra disaggregated countries: 4
MEX : MX1 MX2
CHN : CN1 CN2

Total countries, including disaggregations (GX): 81

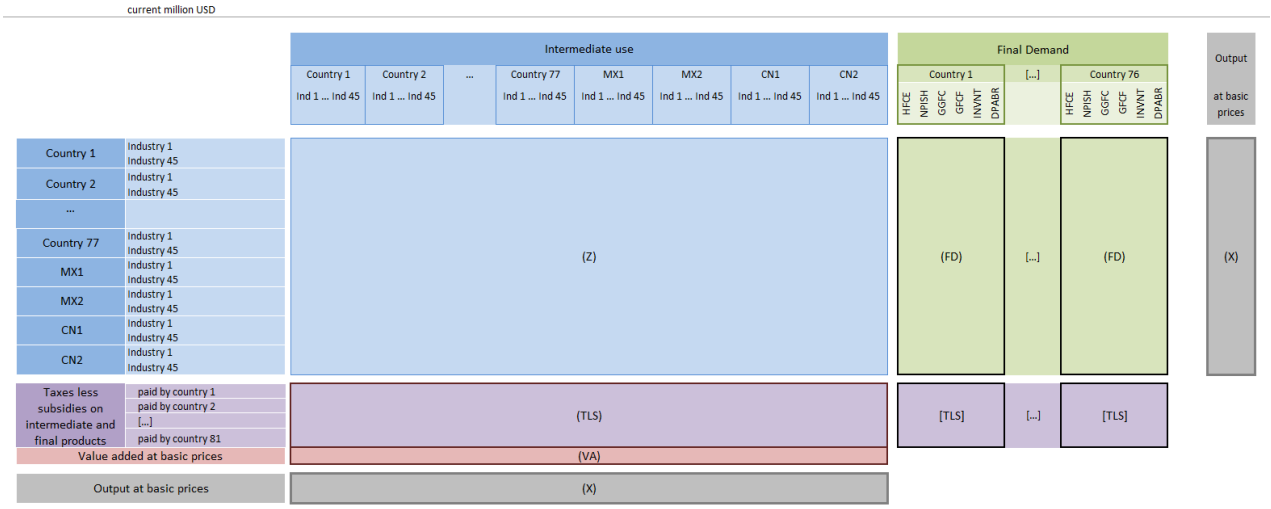
Available sectors (N): 45
D01T02, D03, D05T06, D07T08, D09, D10T12, D13T15, D16, D17T18, D19, D20, D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28, D29, D30, D31T33, D35, D36T39, D41T43, D45T47, D49, D50, D51, D52, D53, D55T56, D58T60, D61, D62T63, D64T66, D68, D69T75, D77T82, D84, D85, D86T88, D90T93, D94T96, D97T98

Demand components (FD): 6
HFCE NPISH GGFC GFCF INVNT DIRPA

Fonte: Elaboração própria com os dados da tabela ICIO (2019)

[13] Sumário válido para todos os anos utilizados nesse artigo.

ANEXO A – Estrutura da tabela Insumo-Produto Interpaíses ed. 2023



Fonte: ICIO (OCDE, 2023)