



***THE END OF CHEAP CHINA?***  
**UMA ANÁLISE DO *CATCHING UP* TECNOLÓGICO PRODUTIVO E DA  
SOFISTICAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES CHINESAS ENTRE 2001 E 2017**

**Caroline Miranda Brandão<sup>1</sup>**  
**Caroline Giusti Araújo<sup>2</sup>**  
**Guilherme Nascimento Gomes<sup>3</sup>**  
**Antônio Carlos Diegues<sup>4</sup>**

**Área ABEIN: 2.2 Comércio internacional e cadeias de valor.**

**Resumo:** A economia chinesa tem dado sinais ao mundo de um processo de inserção internacional diferenciado à medida em que, através da condução estatal, tem constituído um tecido industrial enfatizando setores intensivos em tecnologia e expandido a participação de exportações de alta intensidade tecnológica. Desta forma, este trabalho objetiva compreender como as mudanças na estrutura produtiva chinesa impactaram os níveis de preços de bens industriais exportados pelo país, que se traduzem no aumento da qualidade. Para isto, utiliza-se o método proposto por Hummels e Klenow (2005), o qual incorpora as mudanças temporais e mensura os fluxos bilaterais por intensidade tecnológica. Os resultados apontam que há uma melhora nos preços concomitante a sofisticação da cesta exportadora. Isto é, de 2001 a 2017 a China passou a exportar produtos mais caros para países desenvolvidos. Porém, comparativamente, o país ainda mantém preços baixos. Dessa forma, nota-se que há uma melhora dos bens exportados, mas aquém do padrão de países desenvolvidos.

**Palavras-chaves:** China; Estrutura produtiva; Qualidade.

**Abstract:** The Chinese economy has given signals to the world of a process of differentiated international insertion to the extent to which, through state conduction, it has constituted an industrial fabric emphasizing technology-intensive sectors besides the expansion in the participation of exports of high technological intensity. In this way, this work aims to understand how the changes in the Chinese productive structure impacted the prices of industrial goods exported by the country, that is, in the increase of the quality. For this, the method proposed by Hummels and Klenow (2005) is used, incorporating temporal changes and calculating the bilateral flows by technological intensity. The results indicate that there is an improvement in prices concomitant with the sophistication of the export basket. That is, from 2001 to 2017 China began to export more expensive products to developed countries. However, comparatively, the country still maintains low prices. In this way, it is noticed that there is an improvement of the exported goods, but below the developed countries standard.

**Key-words:** China; Production structure; Quality.

**JEL:** F63; F14; O14; O19; O25; O30; O24.

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Teoria Econômica pela UNICAMP

<sup>2</sup> Doutoranda em Política Científica e Tecnológica pela UNICAMP

<sup>3</sup> Doutorando em Política Científica e Tecnológica pela UNICAMP.

<sup>4</sup> Professor Doutor IE Unicamp

## 1. Introdução

Este trabalho tem como objetivo compreender como as mudanças na estrutura produtiva chinesa impactaram os preços de bens industriais exportados pelo país, considerando este fator como uma variável de qualidade das exportações, e portanto, maior sofisticação das mesmas. Entende-se que o país reestruturou sua inserção internacional através da condução das políticas econômicas, por parte do Estado, rearranjando ao longo dos anos sua estratégia de desenvolvimento econômico. Isto é, tornou-se um grande receptor de investimentos externos, com elevada participação no comércio internacional e saldo positivo na balança comercial em tecnologias mais nobres, indicando uma reorientação da estratégia produtiva, dando sinais ao mundo de uma inserção diferenciada.

Articulando fatores políticos, econômicos, comerciais e a entrada da China na OMC (Organização Mundial de Comércio), em 2001, o país reorientou sua inserção internacional a partir de meados dos anos 2000 expandindo o tecido industrial local para produção de produtos mais nobres. Esta análise pode ser observada pelo aumento nas exportações de produtos com alta intensidade tecnológica quando comparado aos EUA e ao mundo entre 2000 e 2013. Esses fatores indicam potenciais de inovação e ganhos de produtividade na China, além de apresentar uma mudança significativa em sua produção industrial. Observa-se, por exemplo, que a partir dos anos 2000, elevou-se o valor adicionado dos setores industriais em todos os tipos de tecnologia com grande desempenho dos setores intensivos em escala.

Assim, percebe-se um modelo articulado pelo Estado capaz de fazer com que o “*made in China*” fosse gradativamente desassociado dos produtos de baixa qualidade e capacidade de inovação. Nota-se que os produtos produzidos na China passaram a contar com aprendizado rápido e articulado aos demais setores e empresas internacionais e também com o desenvolvimento endógeno de inovações, como pode ser visto em Masiero e Coelho (2014).

No que diz respeito a qualidade das exportações, trabalhos como Schott (2004), Hausmann, Hwang e Rodrik (2007), Hummels e Klenow (2005), Hallak (2006) e Hiratuka e Cunha (2011) encontraram que países desenvolvidos tendem a exportar produtos de maiores preços e isso se relaciona com a maior complexidade nos produtos de sua pauta exportadora. Ademais, relaciona-se também a sua estrutura produtiva, já que os autores estabelecem uma relação entre preços unitários maiores e uma estrutura produtiva mais intensiva em bens sofisticados, bem como um maior esforço inovativo e na construção de ativos intangíveis.

Assim, a metodologia deste trabalho propõe calcular as margens intensivas e de qualidade de acordo com o método utilizado por Hummels e Klenow (2005), incorporando mudanças temporais e calculando os fluxos bilaterais por intensidade tecnológica a fim de avaliar especificamente tecnologias mais dinâmicas, isto é, aquelas intensivas em escala, diferenciadas e baseadas em ciência.

Para isto, este trabalho divide-se em quatro seções em que se apresenta, inicialmente, um referencial bibliográfico a respeito das mudanças na estrutura produtiva chinesa e a literatura a respeito da qualidade das exportações; a metodologia de análise; a discussão dos resultados e as considerações finais.

## 2. Revisão Bibliográfica

### 2.1. Mudança na estrutura produtiva chinesa

A China se tornou um importante receptor de investimentos, na Ásia e no mundo. Estes investimentos desempenharam papel crucial na modernização do país, como será discutido adiante. Durante a década de 1970, diversas mudanças na economia, como um cenário de maior acirramento da competição global, taxas de inflação altas, instabilidade e baixo crescimento levaram as grandes empresas a uma busca por rentabilidade de curto prazo. Este processo, baseado na maior racionalização e reduções de custos, culminou na internacionalização de empresas transnacionais em direção a países periféricos, em especial na Ásia. A partir da segmentação do processo de

produção e *outsourcing* de parte de suas atividades, tais firmas poderiam gozar de menores custos de produção, bem como adquirir vantagens de economias de escala e escopo (SARTI E HIRATUKA, 2010; CROTTY, 2002; LAZONICK, 2000).

Como forma de atrair o capital produtivo para o território chinês, o governo atuou de diversas formas como através da criação das ZEEs (Zonas Econômicas Especiais) em que o Estado provia câmbio artificialmente depreciado, isenção tributária, financiamento estatal abundante para novos empreendimentos a taxas de juros reduzidas. Além disso, contava-se com mão de obra barata e relativamente qualificada. Portanto, estes fatores se configuravam como atrativos importantes para produzir a custos menores, dado o cenário de acirramento da competição internacional (MILARÉ, 2011).

Como aponta Acioly (2005), durante a década de 1980, os investimentos concentraram-se nas atividades de prospecção geológica, na indústria manufatureira intensiva em trabalho (indústria tradicional, especialmente têxtil e confecções de roupas) e no setor de serviços (atividades imobiliárias). A partir de 1986, o governo chinês tomou uma série de medidas para mudar a estrutura setorial dos investimentos diretos recebidos, dirigindo-os para a indústria de transformação e para os setores de alta tecnologia. Desse modo, o IDE (Investimento Direto Externo) ao setor primário reduziu de 40,9% em 1988 para 3,1% em 1993 e o setor manufatureiro passou a ser o principal setor de destino dos investimentos diretos externos.

Neste período, o IDE foi caracterizado pelo enfoque na indústria com maior valor agregado. Assim sendo, entende-se que o Estado chinês buscou, por meio da atração desse investimento, implementar políticas que incentivassem a indústria e a modernização do parque industrial. Com isso, percebe-se que o objetivo do governo chinês era poder realizar o *catching up* tecnológico a partir da entrada de IDE. Assim, a China buscou: (i) modernizar seu parque industrial; (ii) aumentar participação no comércio internacional e (iii) obter acesso a tecnologias mais avançadas (ACIOLY, 2005).

A trajetória de atração de IDE chinês se faz singular na medida em que se afasta do típico modelo mexicano de empresas que atuam como maquiladoras (PINTO, 2011) utilizando-o, portanto, como um instrumento de uma política industrial mais ampla, voltada para um modelo de desenvolvimento econômico. O principal objetivo chinês era construir uma malha industrial voltada aos setores intensivos em tecnologia e aos setores exportadores, contando com a presença de grandes empresas nacionais. Porém, ainda que este objetivo se fez a partir da presença do IDE, foi executado sob a coordenação do Estado.

Dessa forma, se por um lado a China se abriu a investimentos que buscavam desfrutar de custos menores para produzir, o Estado também procurou controlar em quais setores haveria participação estrangeira. Sendo assim, os setores priorizados foram aqueles relacionados à exportação e bens sofisticados. Além disso, a atuação do IDE também deveria se dar, como aponta Pinto (2011), sob a transferência de tecnologia.

Aliado a isso, a exigência de conteúdo local e a política de isenção fiscal estimularam a malha industrial chinesa local. Dessa forma, foi possível que as firmas chinesas pudessem, em alguma medida, apropriar-se de capacidades tecnológicas importantes no processo de *catching up* tecnológico. Isso se mostra pelos exemplos citados por Pinto (2011):

Na verdade, embora as empresas chinesas ainda participem das cadeias globais em posições inferiores – capturam baixo valor agregado –, o governo chinês tem utilizado instrumentos de financiamento e de política industrial com o objetivo de fortalecê-las, para que estas firmas – tais como a Lenovo (computadores), a Huawei (equipamentos de telecomunicações), a Haier (eletrodomésticos e eletroeletrônicos) e a Chery Automobile (automóveis) – se tornem *players* no mercado mundial e, conseqüentemente, subam na hierarquia da cadeia de valor global. Certamente esse caminho pode ser muito longo, mas há evidências de que as estratégias adotadas pelo governo chinês têm conseguido gerar processo de *catching up*, que ainda está em suas fases iniciais (PINTO, 2011, p. 52).

Assim, percebe-se que a China passou por diversas mudanças, com destaque às estruturais, que a levaram a ser um *player* importante no comércio internacional. Com isso, o país passou de um grande exportador de bens intensivos em trabalho para aqueles mais sofisticados.

Nesse arcabouço, destaca-se Rodrik (2006) ao buscar entender a relação entre a cesta exportada pelos países e sua relação com a renda. O comportamento da China foi considerado um *outlier* da pesquisa, correspondendo a uma cesta de exportação três vezes maior que o esperado para sua renda *per capita*. Ao analisar a evolução deste indicador, em 2003, é possível dizer que essa cesta ainda se encontra em níveis abaixo da Coreia do Sul, porém, afastou-se da Índia, com o qual se mostrava próximo, em 1992.

Além disso, o autor fez uma relação entre a cesta exportadora e o capital humano, de forma a avaliar a teoria ligada à dotação de fatores. O resultado é que um país como Bangladesh, que apresentava características semelhantes à China, como mão de obra abundante e capital humano relativamente escasso, obteve uma cesta exportadora com produtividade 50% menor que a chinesa. Nesse sentido, o autor aponta para fatores idiossincráticos relativos à sofisticação chinesa, ou seja, a cesta chinesa apresenta bens mais intensivos em tecnologia, que não guardam conexão com sua dotação de fatores (RODRIK, 2006).

Lardy (2004) argumenta que a China, na verdade, exporta maior conteúdo tecnológico, porém, nos elos menos nobres da cadeia. Estes acabam por agregar pouco valor, servindo mais como uma plataforma de exportação. Rodrik (2006) mostra que o conteúdo exportado é elevado em relação ao PIB *per capita* chinês. Em outras palavras,, países com renda similar à chinesa exportariam uma cesta de menor produtividade do que a cesta real chinesa.

Schott (2008) faz uma comparação entre as cestas de exportação dos parceiros comerciais dos EUA. A partir deste trabalho é possível verificar que a cesta de exportação chinesa se aproxima dos países pertencentes à OCDE. O autor mostra, a partir de simulações econométricas, que a China apresenta uma cesta de exportação mais próxima aos países da OCDE que países com características semelhantes à China como, por exemplo, Bangladesh. Outro aspecto importante é que, ao longo dos anos, a diferença entre as exportações chinesas e da OCDE diminuem.

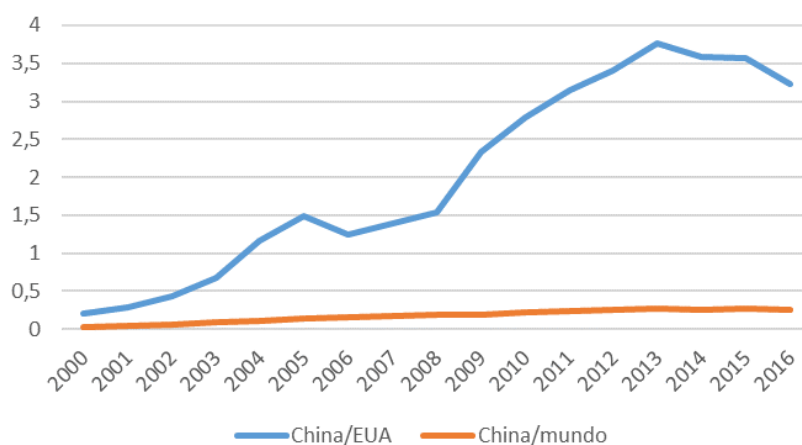
Schott (2008) também apresentou uma análise sobre a evolução dos preços das exportações chinesa e a evidência empírica demonstrou que existe uma relação positiva entre países de maior renda e exportações a preços maiores. Logo, a maior aproximação da China à cesta da OCDE levaria o país a exportar produtos mais caros. No entanto, o que o autor encontrou foi que a China apresenta preços mais baixos de exportação que os países da OCDE. Esta verificação se repete ao avaliar a indústria, e aliado a isso, os preços chineses se tornam mais baratos ao longo do período entre 1980 e 2000.

No entanto, destaca-se que a partir do ano de 2001 as relações no comércio multilateral foram profundamente modificadas com a entrada da China na OMC. O país precisou fazer densas reformas<sup>5</sup> para se adequar às normas da organização e facilitar as negociações comerciais. Este contexto possibilitou ao país expandir as exportações e ampliar sua inserção internacional. O gráfico 1 apresenta o esforço em orientar as exportações chinesas para setores com maior intensidade tecnológica.

---

<sup>5</sup> Milaré (2011) detalha algumas reformas apontando (1) fim do mercado de *swaps* e liberalização ao acesso a outras moedas; (2) a substituição das cotas de importações por teto de tarifas em que a tarifa de importação seria baixa para um pequeno volume de importação – essa medida representa uma forma de liberalizar o acesso aos produtos internacionais de forma atenuada e (3) comprometimento em criar restrições à cópia e proteger a propriedade intelectual.

**Gráfico 1 - Participação das exportações de alta intensidade tecnológica<sup>6</sup> da China em relação aos EUA e ao mundo (em %)**



Fonte: Banco Mundial, elaboração própria

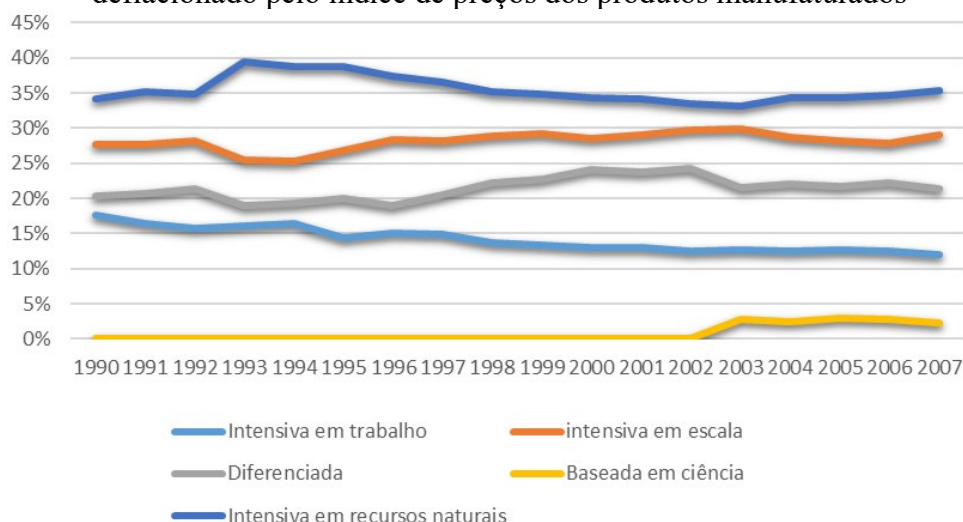
Nota-se, no gráfico 1, um salto nas exportações de produtos com alta intensidade tecnológica quando comparado aos EUA. As exportações da China em relação aos EUA, em valores percentuais, partem de 0,21 em 2000 e atingem 3,77 em 2013 com trajetória crescente no período. Segundo esse indicador, para cada bem exportado de alta intensidade tecnológica pelos EUA, a China exportou três em 2013. Observa-se que quando a comparação é feita entre a China e o mundo o país asiático também apresentou uma taxa crescente exibindo uma relação de 0,03 em 2000 que chega a 0,25 em 2016<sup>7</sup>. O fato de a pauta exportadora caminhar para produtos com maior intensidade tecnológica indica potenciais de inovação e ganhos de produtividade, além do maior dinamismo no mercado internacional para esses produtos.

Além das exportações, a China também mostrou uma mudança significativa em sua produção industrial. Observa-se, por exemplo, que a partir dos anos 2000, elevou-se o valor adicionado dos setores industriais chineses em todos os tipos de tecnologia, como pode ser visto no gráfico 2. Ressalta-se o desempenho do setor intensivo em escala que, de acordo com Nassif (2008), tem como principal fator competitivo a capacidade de produção em grande escala e plantas produtivas que apresentam indivisibilidade tecnológica. Além disso, Nonnenberg e Mesentir (2012) analisam que a China ao migrar de país montador para um país produtor de partes e acessórios, aumentou o valor adicionado ao seu produto doméstico. Concluindo que esse processo é resultado de esforços de inovação e qualificação da mão de obra. Faz-se uma ressalva ao baixo desempenho do setor intensivo em ciência, mostrando que a intensificação da produção em setores mais nobres é um processo em curso.

<sup>6</sup> Segundo o Banco Mundial, exportações de alta tecnologia são produtos com elevada intensidade de P&D, como a indústria aeroespacial, computadores, produtos farmacêuticos, instrumentos científicos, e equipamentos elétricos.

<sup>7</sup> Destaca-se que de 2013 a 2016 não houve variações significativas na comparação com o mundo e queda em relação aos EUA. No entanto, a relação com os EUA é recuperada e ultrapassada em relação aos anos anteriores, isto é, no ano de 2017, em que para cada dólar exportado em alta tecnologia pela economia norte-americana, a China exportava 4,58 dólares.

**Gráfico 2** - Valor adicionado pelo setor industrial chinês por tipo de tecnologia em percentual - deflacionado pelo índice de preços dos produtos manufaturados<sup>8</sup>



Fonte: UNComtrade Database, elaboração própria.

Apesar da intensificação do processo de manufatura realizado na China, entende-se que há uma necessidade de o país em melhor articular seu modelo de desenvolvimento dando maior ênfase ao estímulo de atividades inovadoras, que visassem superar o *gap* existente em relação a regiões líderes. Logo, a partir dos anos 2000, o Estado chinês engendra um novo ciclo da política industrial, voltado a um programa de inovação “autóctone” direcionado às especificidades da economia e sociedade locais. O intuito básico era fazer que a China fosse um país com crescimento e desenvolvimento embasados pela inovação, em 2020.

De acordo com Cassiolato e Podcameni (2015) a estratégia consiste em utilizar o mercado interno para desenvolver novas trajetórias tecnológicas. Os autores ressaltam que a política de inovação priorizou o desenvolvimento de tecnologias voltadas para a construção de um novo paradigma tecnológico que atendesse as especificidades locais, fugindo dos padrões do centro.

Gomes (2017) ao avaliar a estrutura de dispêndio em P&D<sup>9</sup> na China no ano de 2014 observa que há uma concentração dos gastos nos setores intensivos em escala, diferenciado e baseado em ciência. Mais que isso, percebe-se um modelo articulado pelo Estado capaz de fazer com que o “*made in China*” fosse gradativamente desassociado de baixa qualidade e capacidade de inovação, já que os produtos produzidos na China passaram a contar com aprendizado rápido e articulado aos demais setores e empresas internacionais e também com o desenvolvimento endógeno de inovações, a grande conquista da China. Nesse contexto, destaca-se Masiero e Coelho (2014):

Nesse sentido, a percepção de produtos “*made in China*” a “preços chineses”, isto é, de baixa qualidade, muito baratos, fabricados por estrangeiros ou por empresas chinesas pouco experientes em manufatura, aos poucos migra para a constatação de produtos desenvolvidos e criados na China, com valores adicionados no país, por meio de inovações em processos e tecnologia, não apenas por multinacionais de fora, mas também por um crescente número de empresas genuinamente chinesas. Com isso, a China não se torna apenas o *workshop of the world* (GAO, 2011), mas um *player* competitivo em tecnologia, inovação e valor agregado (MASIERO e COELHO, 2014, p.154).

Dessa forma, este autor avalia que apesar da China ter produzido e montado 28% dos automóveis, 41% dos navios, 80% ou mais dos computadores, 90% ou mais dos celulares, entre outros produtos avaliados em percentual do mundo, em 2015, os processos em muitos destes setores são em indústrias de baixo valor agregado, intensivas em energia e poluentes. Com isso, o relatório

<sup>8</sup> O índice foi extraído da tabela 9.1 do ano de 2007 da base de estatística da China. O dado disponibilizado considera o ano anterior como base, logo para o deflacionamento retirou-se o índice de uma base relativa e atribuiu-se uma base fixa, para o ano de 1990. Além disso, destaca-se que os dados de valor adicionado estão disponíveis apenas até 2007.

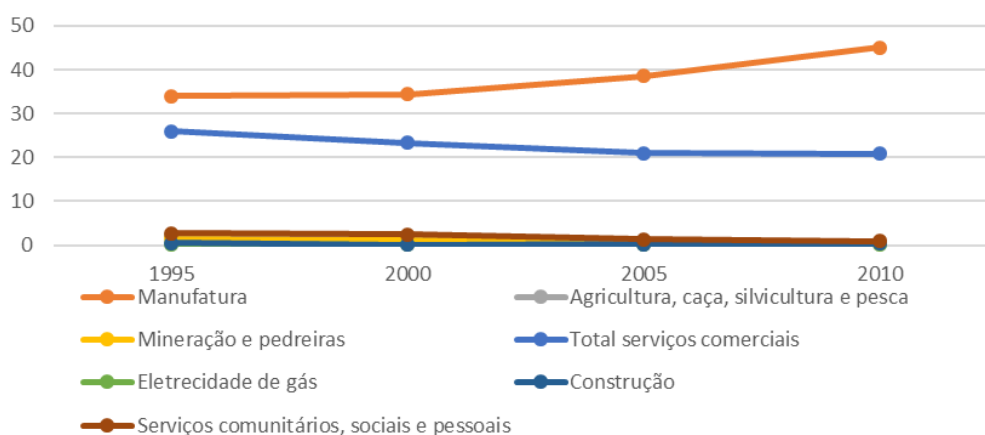
<sup>9</sup> O autor utiliza dados da OCDE.

afirma que o país planeja atualizar sua base industrial e competir em segmentos mais avançados, isto é, em elos das cadeias de valor da indústria 4.0, que envolvem digitalização da produção, uso de computação em nuvem e conexão com interação entre humanos e robôs.

Considerando o processo inovativo chinês, questiona-se, por fim, o processo de inserção do país nas cadeias globais de valor. O conceito é definido como um conjunto de atividades inter-relacionadas no ciclo produtivo - desde a pesquisa e desenvolvimento, *design* e fabricação até o estágio de distribuição final. Nonnenberg (2014) ao estudar as cadeias globais de valor relata que o objetivo dos países emergentes, como a China, é superar suas vantagens relativas específicas e aumentar sua participação em atividades de maior valor agregado na cadeia produtiva, ou seja, deixar de ser apenas um montador final para ser um produtor de partes, peças e componentes.

Observa-se no gráfico 3 os dados da base Tiva-OCDE sobre o valor adicionado doméstico como participação nas exportações chinesas brutas do país nos anos 1995, 2000, 2005 e 2010. É possível notar que a manufatura teve representação em 45% de valor adicionado pela indústria local nas exportações brutas da China em 2010, além de um movimento de crescimento constante ao longo dos anos analisado. Observa-se também que entre os componentes do indicador a manufatura é o de maior representatividade seguida pelos serviços comerciais, o qual teve maior crescimento - de 3,12 - no subitem “atividades de P&D e outras atividades comerciais”, no período de 1995 a 2010. Isso é reflexo da busca constante do país por uma inserção internacional não apenas como montadora final na organização da produção mundial.

**Gráfico 3 - Valor adicionado doméstico às exportações brutas (%)**



Fonte: OCDE-Tiva, elaboração própria.

Dessa forma, avalia-se que a China conseguiu se inserir na lógica da produção global a partir do espraiamento da estrutura produtiva da tríade para o mundo e buscou por meio da coordenação Estatal desenvolver e integrar sua cadeia produtiva interna como forma de promover o desenvolvimento econômico do país. A sua estrutura produtiva vem sendo transformada em direção a bens mais intensivos em tecnologia, porém ainda há ressalvas a quanto da produção e exportação do país se aproxima aos padrões de países desenvolvidos. A literatura apresenta um esforço não só de aumento da produção manufatureira, mas também de inserção em elos mais nobres da cadeia de produção, cujo valor agregado e também os preços são maiores.

## 2.2. Relação entre preços de bens exportados e *catching up*

O objetivo principal do trabalho é compreender como as mudanças engendradas na China foram capazes de mudar a estrutura produtiva do país em direção a bens mais intensivos em tecnologia, bem como seus impactos sobre os preços de bens industriais exportados pelo país. Nesse sentido, há diversos trabalhos na literatura que buscam estabelecer relações entre os preços dos bens exportados e a estrutura produtiva dos países produtores.



Primeiro, Schott (2004) encontrou três relações importantes: (i) uma relação de valor unitário maior das exportações para países de maior PIB *per capita*; (ii) os valores unitários estão correlacionados positivamente com a intensidade de capital utilizado em sua produção; (iii) países desenvolvidos apresentam um aumento do valor unitário, ao longo do tempo. Porém, o autor avaliou que, embora os países exportassem o mesmo produto, estes possuíam preços diferentes. Afirma-se que essa diferença entre valores unitários estava associada ao que foi chamado de qualidade.

Hummels e Klenow (2005) apoiaram suas análises no padrão das exportações pela decomposição em margens extensiva (exportações em novas variedades de produtos), intensiva (intensidade das exportações de bens que já estão sendo exportados) e de qualidade. Os resultados, portanto, reforçam os argumentos de que países com maior renda mostram tendência a exportar maiores volumes e variedades de produtos, além de apresentar qualidade superior dos bens advindos de países com menor nível de renda.

Hausmann, Hwang e Rodrik (2007), por outro lado, investigaram a qualidade da pauta exportadora, por meio de indicador de sofisticação das exportações, com dados de exportação para o período de 1992 a 2003. Os autores fornecem evidências que países desenvolvidos (maior renda) exportam produtos identificados como de maior qualidade.

Hallak (2006) em uma análise empírica foca nos determinantes da qualidade pelo lado da demanda e testa, em particular, o efeito da demanda por qualidade sobre os fluxos bilaterais de comércio desagregados setorialmente. O autor encontrou evidências que a demanda por qualidade varia de acordo com a renda do país importador e conclui que o comércio será mais intenso entre os países que possuem rendas *per capita* semelhantes. Dessa forma, os países ricos gastam uma parcela maior de sua renda em produtos de alta qualidade e produtos de importação de maior qualidade.

Para Aiginger *apud* Hiratuka e Cunha (2011), por exemplo, a qualidade está ligada à dinâmica de concorrência dos mercados. Para o autor, a concorrência que se baseia na qualidade é mais acirrada e diferente da concorrência por preços. Para Aiginger (2001), a concorrência via qualidade se baseia no alcance de mercados que sejam mais inelásticos, ou seja, que apresentam menor sensibilidade de preços em sua demanda. Isso se dá por meio da inovação, diferenciação de produtos, *marketing*, dentre outros. Em outras palavras, a concorrência se dá pela busca da construção de ativos intangíveis capazes de se transformarem em ganhos de monopólios para esses produtores.

Schott (2004) ainda complementa este aspecto avaliando que o aumento do valor unitário poderia ser explicado sob duas formas: maior capacidade de inovação e diferenciação dos produtos e maior intensidade de capital na produção. Logo, geralmente são os países desenvolvidos que possuem maior tecnologia empregada e, a partir disto, conseguem construir vantagens que os diferenciam de outros produtores via inovação, podendo auferir maiores lucros.

A fim de compreender a questão da qualidade do comércio internacional chinês, Hiratuka e Cunha (2011) utilizam a metodologia mostrada por Fontagné, Gaulier e Zignago (2007) e realizam a divisão do fluxo bilateral de comércio em segmentos de qualidade (produtos de baixa ou média e alta ou média qualidade). A partir disto visam comparar o valor unitário do produto do país para um determinado mercado de destino. Pode-se verificar que, embora a China tenha aumentado a participação dos fluxos de baixa qualidade, em todos os tipos de tecnologia, nos fluxos mais intensivos em tecnologia (“fornecedores especializados” e “indústria intensiva em P&D”), houve aumento nos de alta qualidade. Nos segmentos de trabalho e recursos naturais, houve diminuição da produção de alta qualidade, sendo que em trabalho, houve decréscimo, inclusive na média qualidade. Os setores no qual se verificou o maior aumento dos fluxos de alta e média qualidade foram em de fornecedores especializados. Já nos fluxos de trabalho houve uma queda para bens de alta e média qualidade.

Aplicando a mesma metodologia, Gomes (2017) constata que os produtos de origem chinesa têm apresentado maiores valores unitários de exportação, uma vez que a indústria tem buscado modificar sua estrutura direcionada a exportação com maior nível de qualidade, além de se firmar



com produtos de maior competitividade no comércio internacional. O autor também encontrou aumentos na exportação de alta qualidade e constatou que as exportações de baixa qualidade caíram em 16 pontos percentuais nos setores diferenciados e baseados em ciência, nos setores intensivos em trabalho uma queda de 10 p.p. e em intensivos em escala em -6 p.p., entre 1995-2014. Esses resultados mostram uma melhora nos níveis de qualidade das exportações chinesas no período.

Schott (2008) ainda encontrou que a China apresenta uma cesta exportadora mais próxima à de países desenvolvidos. Além disso, a diferença entre essa cesta e a dos países da OCDE vem diminuindo. No entanto, embora a China apresente uma pauta semelhante à de países da OCDE, ao analisar os preços, ao longo do tempo, verifica-se que estes são mais baixos, para todas as indústrias, além de diminuírem ao longo do tempo, de 1980 a 2000.

Nesse sentido, Gao, Whalley e Ren (2014) também encontram resultados semelhantes ao de Schott (2008). Os autores verificam como as margens intensiva, extensiva e os preços colaboram para o aumento das exportações chinesas. Desta forma, avaliaram que de 1995 a 2010, o aumento das exportações chinesas se deveram, em 66,8%, à margem intensiva, ou seja, ao volume exportado. Em seguida, os preços colaboram com 18,8% e a margem extensiva, com 14,3%.

A fim de estabelecer uma relação entre a mudança na pauta exportadora e o *catching up* tecnológico, trabalhos como Kaldor (1966), Archibugi e Michie (1998) e Hausmann, Hwang e Rodrik (2007) afirmam que a maior participação de bens manufaturados com maior conteúdo tecnológico na pauta de produção e exportação implicará em rendimentos crescentes para a produção, elevando os encadeamentos produtivos, induzindo ao aumento da produtividade e geração de externalidades por meio da difusão de conhecimento e tecnologia (dada a capacidade de absorção por partes das empresas e necessidade de adaptação aos padrões internacionais de produção). Com isso, ter-se-ia, por fim, um círculo virtuoso de crescimento que pode proporcionar aos países em desenvolvimento realizarem o *catching up*.

Em suma, diversos trabalhos encontraram que países desenvolvidos tendem a exportar produtos de maiores preços e isso se relaciona com a maior complexidade nos produtos de sua cesta exportadora. Ademais, relaciona-se também a sua estrutura produtiva, já que os autores estabelecem uma relação entre preços unitários maiores e uma estrutura produtiva mais intensiva em bens sofisticados, bem como um maior esforço inovativo e na construção de ativos intangíveis.

No caso chinês, existe uma mudança da pauta exportadora em direção a bens mais intensivos em tecnologia, além de um aumento dos preços de bens industriais exportados, o que aponta na direção de bens de maior qualidade, porém, o país ainda permanece, em grande parte, nos fluxos de baixa qualidade, e exportando, em ambos os casos, grandes volumes.

### 3. Metodologia

#### 3.1. Base de dados

Os dados foram obtidos pela base pelo *UNComtrade Database*. Foram dados de 29 exportadores, que correspondem a de 81,82%<sup>10</sup> do total exportado, no mundo, no ano de 2017<sup>11</sup>, a partir dos dados de *TradeMap*, das Nações Unidas. O mesmo grupo de exportadores será utilizado para a comparação com o ano de 2001. Já com relação aos importadores, serão utilizados grupos distintos para o ano de 2001 e para o ano de 2017<sup>12</sup>, ambos os anos com 24 importadores. Para o ano de 2001 o grupo de importadores compreende 77,90% do total importado no mundo, enquanto que 2017 foi de 76,38%.

<sup>10</sup> Países: China, EUA, Alemanha, Japão, Holanda, Coreia do Sul, Hong Kong, França, Itália, Reino Unido, Bélgica, Canadá, México, Singapura, Rússia, Espanha, Emirados Árabes, Suíça, Índia, Tailândia, Polônia, Austrália, Arábia Saudita, Brasil, Malásia, Vietnã, República Tcheca, Indonésia, Áustria.

<sup>11</sup> Para o ano de 2017, não há dados de exportação a 6 dígitos, para Tailândia e Arábia Saudita. Isso faz com que a amostra de países seja reduzida para 27 países, correspondendo a 78,84% do total exportado pelo mundo.

<sup>12</sup> 2017: EUA, China, Alemanha, Japão, Reino Unido, França, Hong Kong, Holanda, Coreia do sul, Itália, Índia, Canadá, México, Bélgica, Espanha, Singapura, Emirados Árabes, Suíça, Turquia, Polônia, Rússia, Tailândia, Austrália, Vietnã. 2001: EUA, China, Alemanha, Japão, Reino Unido, França, Holanda, Hong Kong, Coreia do Sul, Índia, Itália, México, Canadá, Bélgica, Espanha, Singapura, Suíça, Polônia, Vietnã, Tailândia, Rússia, Austrália, Turquia, Malásia.

O ano de 2017 foi escolhido como o mais recente, pois, para o ano de 2018, há muito países que não divulgaram suas informações. Com relação ao ano de 2001, a sua escolha se baseou no ano de entrada da China, na OMC. Vale ressaltar que a China ambicionava sua entrada na OMC, devido à possibilidade de uma inserção diferenciada no comércio internacional, o que poderia trazer dinamismo à economia chinesa. Ao entrar na OMC, a China teria maior acesso aos mercados dos demais países – desenvolvidos e em desenvolvimento – principalmente nas indústrias de manufatura leve, seu principal setor de exportação. Em 1994, a China exportava US\$ 121,0 bilhões; em 2001, já passava dos US\$ 266,1 bilhões; e, em 2008, atingiu US\$ 1,43 trilhões. Em 1982, o comércio exterior da China representava 1,1% do mundial; em 1992 este já atingia 2,3%; em 2001, ano de sua efetiva entrada na OMC, representava 4,3%; e, em 2010, atingiu a marca de 10,4%, consolidando-se como o maior exportador mundial de bens do mundo (MILARÉ, 2011).

Para os dois anos, a base de dados apresentou um total de 1.953.120 observações. Algumas transações foram retiradas, para valores menores que US\$ 250 e maiores que US\$ 1 bilhão, como feito em processo análogo por Baldwin e Harrigan (2011). Um total de 139.238 observações contabilizaram como zero e também foram retirados. Ainda nas lacunas onde constava como *missing* para a variável de peso, foi utilizado kg<sup>13</sup>, contabilizado um total de 39.094 observações.

### 3.2. Classificação das atividades

As categorias de produtos foram classificadas de acordo com fator competitivo predominante da OCDE (1987). Nesse sentido, todos os produtos analisados nesse artigo são reagrupados em cinco grupos (Baseado em Recursos Naturais, Intensivo em Trabalho, Intensivo em Escala, Diferenciado e Baseado em Ciência) seguindo a classificação análoga a Borbély (2005), que permite avaliar a qualidade das variedades exportadas em cada categoria tecnológica.

### 3.3. Margens intensiva e de qualidade

Os cálculos das margens intensiva e de qualidade foram realizados de acordo com o método utilizado por Hummels e Klenow (2005). Este trabalho propõe incorporar mudanças temporais em que  $t$  representa cada ano utilizado na amostra. Além disso, propõe-se incorporar a análise dos fluxos por intensidade tecnológica ( $g$ ), o que não tinha sido realizado por autores anteriormente. Isso permitiu uma análise mais criteriosa e minuciosa quanto a cada tipo de tecnologia, desde de diferenciado até bens intensivos em trabalho, avaliando os preços de bens exportados, outros países que exportam no mesmo segmento e ainda os principais importadores da China.

A margem intensiva corresponde ao volume dos bens de exportação de um país  $a$  a um dado mercado em comparação com o volume negociado dos mesmos produtos exportados por uma economia de referência  $k$ . Assim, a margem intensiva explicaria a quota de mercado que um país exportador  $j$  obteve em seus mercados de importação  $m$  em um conjunto comum de bens classificados de acordo com sua intensidade tecnológica  $g$ .

$$IM_{jmg} = \frac{\sum_{i \in I_{jmg}} p_{jmgit} x_{jmgit}}{\sum_{i \in I_{jmg}} p_{kmgit} x_{kmgit}} \quad (1)$$

Para a construção do índice de preços (*proxy* de qualidade) não é considerado o preço unitário do produto de forma isolada, mas o preço de cada categoria exportada de  $j$  para  $m$  em relação ao preço médio do mesmo produto comercializado mundialmente. O índice ainda é ponderado pela parcela das exportações de  $j$  e  $k$  para  $m$ .

$$P_{jmg} = \prod_{i \in jmg} \left( \frac{p_{jmit}}{p_{kmit}} \right)^{w_{jmit}} \quad (2)$$

<sup>13</sup> Os dados podem ser reportados de acordo com as características do produto. No sítio institucional do UNCOMTRADE as unidades dos produtos podem ser: não reportados (não foi classificado), área em metros quadrados, energia elétrica em milhares de quilowatts-hora, comprimento em metros, número de itens, número de pares, volume em litros, peso em quilogramas, milhares de itens (milheiro), número de pacotes, dezenas de itens, volume em metros cúbicos e peso em quilates.

Contudo, esse trabalho além de agregar os produtos exportados por fluxos bilaterais, classifica-os em cinco categorias tecnológicas. Dessa forma, o índice de preço é a média geométrica dos produtos manufaturados exportados pelo país  $j$  para  $m$  e de acordo com sua intensidade tecnológica  $g$  (Equação 2). O ponderador  $w_{jmit}$  é a média logarítmica das parcelas de exportação.

As margens intensiva e de qualidade são calculadas por fluxos bilaterais e intensidade tecnológica, mas também podem ser agregadas por país exportador e intensidade tecnológica por meio de uma média geométrica das margens calculadas

$$IM_{jgt} = \prod_{m \in M_{-j}} (IM_{jmgt})^{a_{jmgt}} \quad P_{jgt} = \prod_{m \in M_{-j}} (P_{jmgt})^{a_{jmgt}} \quad (3)$$

Dessa forma, adaptou-se o ponderador de Hummels e Klenow (2005) em que  $a_{jmgt}$  (Equação 4) é a média logarítmica da participação de  $m$  nas exportações de  $j$ , classificada por intensidade tecnológica  $g$

$$a_{jmgt} = \frac{\left( \frac{d_{jmgt} - d_{kmgt}}{\ln d_{jmgt} - \ln d_{kmgt}} \right)}{\sum_{m \in M_{jgt}} \left( \frac{d_{jmgt} - d_{kmgt}}{\ln d_{jmgt} - \ln d_{kmgt}} \right)} \quad (4)$$

Em que  $d_{jmgt}$  é a parcela das exportações de  $j$  para  $m$  no total das exportações de  $j$ , classificadas por tecnologia, no ano  $t$ , e  $d_{kmgt}$  representa a parcela das exportações do restante do mundo  $k$  para  $m$  no total das exportações de  $k$ , nas categorias classificadas por nível tecnológico que  $j$  exporta, no mesmo ano  $t$ .

$$d_{jmgt} = \frac{\sum_{i \in I_{jmgt}} p_{jmigt} x_{jmigt}}{\sum_{m \in M_{jgt}} \sum_{i \in I_{jmgt}} p_{jmigt} x_{jmigt}} \quad d_{kmgt} = \frac{\sum_{i \in I_{jmgt}} p_{kmigt} x_{kmigt}}{\sum_{m \in M_{jgt}} \sum_{i \in I_{jmgt}} p_{kmigt} x_{kmigt}} \quad (5)$$

Finalmente, é possível ter uma melhor comparação não se limitando apenas aquela entre países, mas também por intensidade tecnológica, evitando uma generalização das margens para todos os produtos. Na próxima seção são apresentados os resultados das margens intensivas e de qualidade por intensidade tecnológica para produtos manufaturados comercializados internacionalmente.

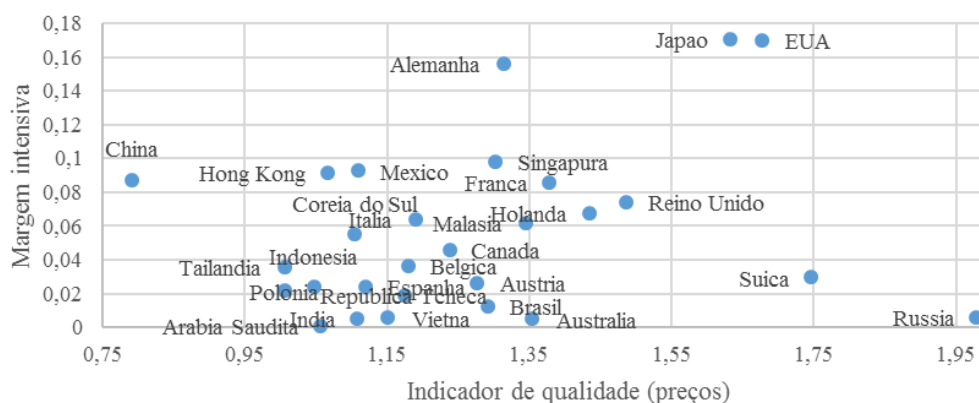
#### 4. Resultados

Os gráficos<sup>14</sup> a serem apresentados tratarão, em suma, da análise de interação entre a margem intensiva e margem de qualidade (relação com os preços), por tipo de tecnologia. A análise focará nas categorias mais intensivas em tecnologia (diferenciado, ciência e escala) por refletirem melhor a mudança almejada na estrutura produtiva, a partir das análises de margem de qualidade e de margem intensiva.

Ao observar o gráfico 4, para o ano de 2001, verifica-se que a China se coloca na produção de um volume (margem intensiva) mediano, porém com um índice de preços mais barato que todos os outros países. Enquanto isso, Japão, Alemanha e EUA são países capazes de exportar um volume alto de produtos da categoria diferenciado, juntamente com preços mais altos. Já no caso suíço e russo, há uma exportação de produtos de preços maiores, porém com volume reduzido.

<sup>14</sup> Faz-se uma ressalva sobre a diferença das escalas dos gráficos que não foram padronizadas em função da sensibilidade dos dados apresentados, em alguns casos, em escala pequena.

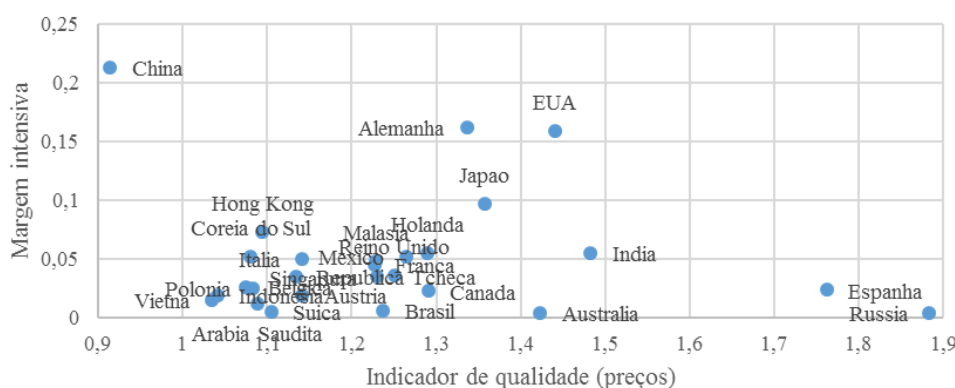
**Gráfico 4** – Distribuição de países segundo margem intensiva e indicador de qualidade de suas exportações, para o ano de 2001, tecnologia diferenciado



Fonte: UNComtrade Database, elaboração própria.

Já no ano de 2017, como aponta o gráfico 5, o que se verifica é uma melhora da qualidade chinesa, pois o número do indicador em 2001 era 0,79 e em 2017, 0,91. Porém, o que verifica é que a China ainda permanece na posição de país com menor índice ligado a preços dos bens exportados. Outro dado interessante é o substancial crescimento do volume exportado chinês, caracterizando-se como o país de maior margem intensiva, superando os países que lideravam o processo, em 2001, Japão, Alemanha e EUA.

**Gráfico 5** - Distribuição de países segundo margem intensiva e indicador de qualidade em suas exportações, para o ano de 2017, tecnologia diferenciado

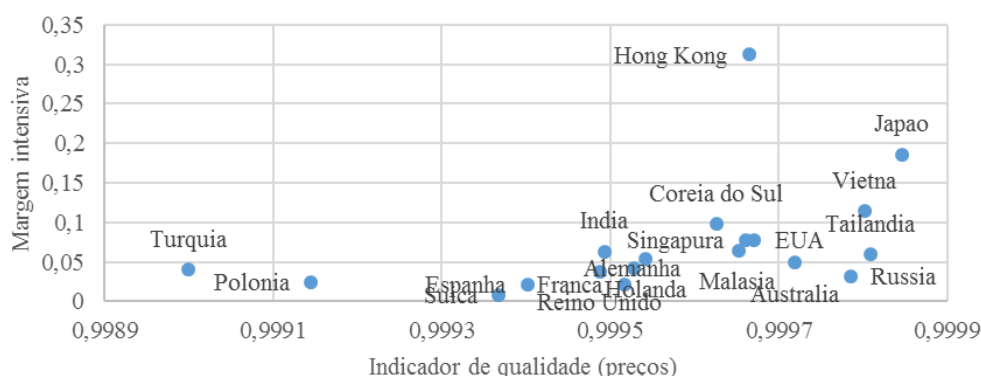


Fonte: UNComtrade Database, elaboração própria.

Os índices também permitem verificar o comércio bilateral, portanto os dados dos gráficos 6 e 7 apresentam o comércio bilateral entre China e os outros países, tanto para o ano de 2001 quanto 2017. Pode-se perceber que no ano de 2001, Hong Kong era responsável pela maior importação em volume da China, além de importar conteúdo na categoria de diferenciado, a preços maiores.

Os países responsáveis pela importação de produtos de maior valor eram o Japão, a Tailândia e o Vietnã, porém de volume menor que no caso de Hong Kong. Percebe-se que embora tenha o Japão como país desenvolvido, ainda há muitos outros países em desenvolvimento comprando a preços maiores. Também vale frisar o espectro, relativamente amplo de preços, abarcando valores maiores, mas também valores menores, como no caso de Polónia e Turquia, importante também a volumes menores.

**Gráfico 6** – Distribuição de margem intensiva e indicador de qualidade para países que importaram da China, em 2001, na categoria de diferenciado

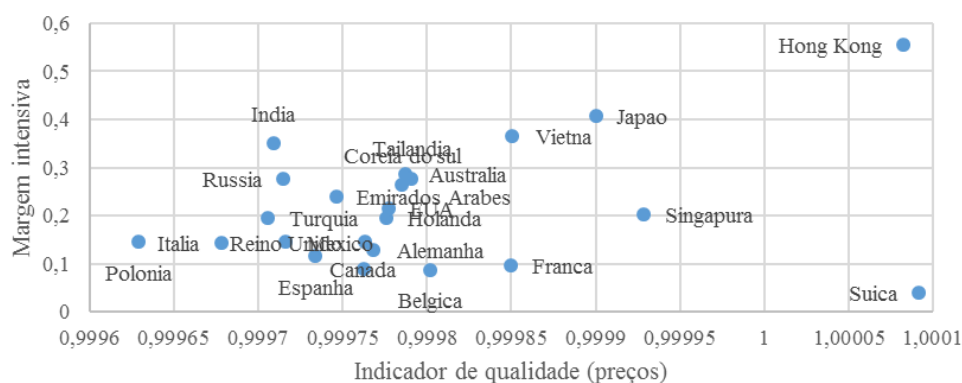


Fonte: UNComtrade Database, elaboração própria.

Já no gráfico 7, pode-se ver uma mudança substantiva nos indicadores de qualidade de forma geral. Destacam-se: i) um deslocamento geral dos países para preços maiores na categoria de produtos diferenciados com relação a importação da China; ii) uma inserção de outros países importando a preços maiores, como Singapura, Suíça e França; iii) uma expansão significativa do volume de Hong Kong, que também elevou a qualidade.

Logo, em consonância com a literatura de Hummels e Klenow (2005) e Hallak (2006), pode-se notar que a China realmente tem aumentado sua participação em mercados desenvolvidos, que tendem a importar produtos de maior qualidade, a preços maiores.

**Gráfico 7** – Distribuição de margem intensiva e indicador de qualidade para países que importaram da China, em 2017, na categoria de diferenciado

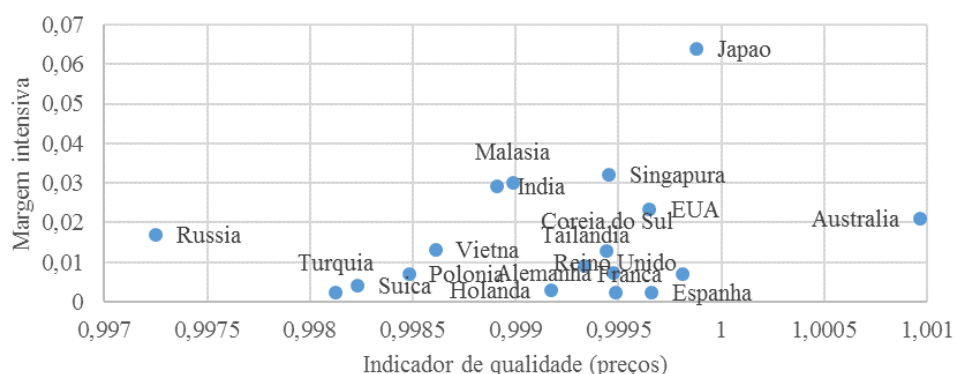


Fonte: UNComtrade Database, elaboração própria.

No gráfico 8, por sua vez, analisam-se os dados relacionados à tecnologia baseada em ciência. Neste, verifica-se que a China mantinha suas exportações, em 2001, juntamente ao grande conglomerado de países, exportando volumes muito baixos com preço relativamente mais alto, sendo que o país de menor preço era a Índia. Enquanto isso, os EUA lideravam com o maior volume e apresentando um preço unitário maior. Outros países, como Suíça, França, Alemanha e Reino Unido, apresentavam volume intermediário e preços ligeiramente mais altos.

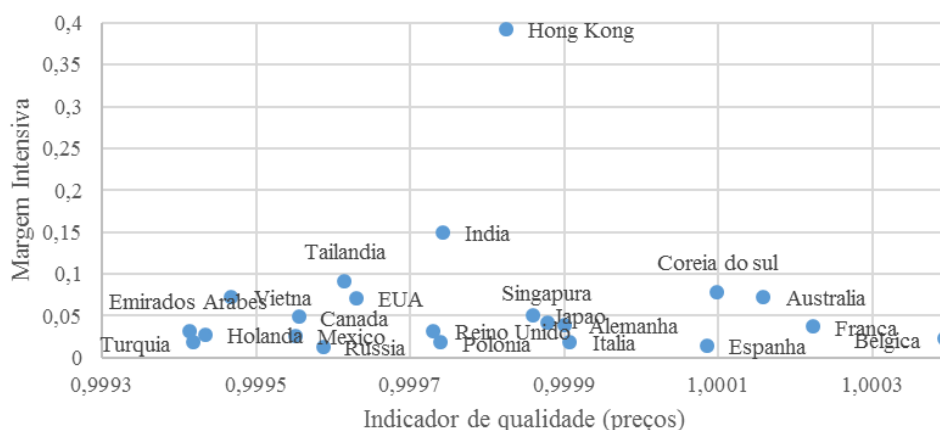


**Gráfico 10** – Distribuição de margem intensiva e indicador de qualidade para países que importaram da China, em 2001, na categoria baseada em ciência<sup>17</sup>



Fonte: UNComtrade Database, elaboração própria.

**Gráfico 11** – Distribuição de margem intensiva e indicador de qualidade para países que importaram da China, em 2017, na categoria baseada em ciência<sup>18</sup>



Fonte: UNComtrade Database, elaboração própria.

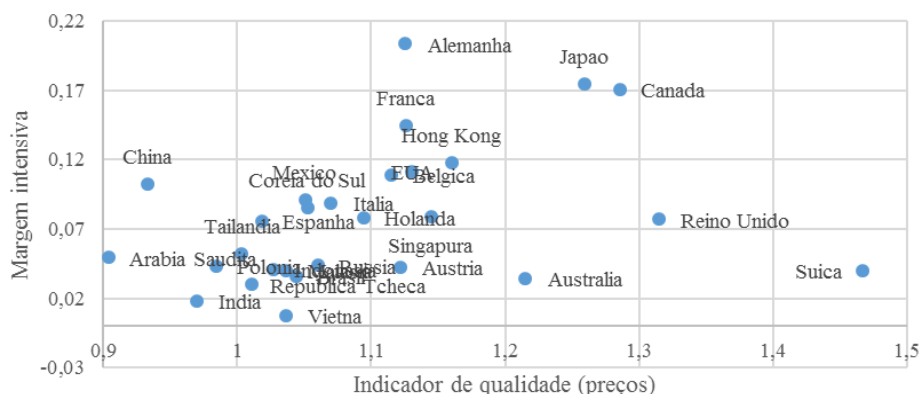
O gráfico 12 mostra o desempenho das exportações de diversos países para a tecnologia baseada em escala. Pode-se observar que a China é um dos países de exportações mais baratos, juntamente com a Arábia Saudita, enquanto os países desenvolvidos como Suíça, Reino Unido, Canadá e Japão seguem com os maiores indicadores de qualidade. Além de um preço mais baixo, a China também exporta volume intermediários, sendo superada, em sua maioria, por países desenvolvidos, destaque para Alemanha, Japão, Canadá e França.

<sup>17</sup> Hong Kong foi retirado porque representa um outlier, atrapalhando a visualização gráfica, com valor de 0,27 na margem intensiva.

<sup>18</sup> A Suíça foi retirada porque representava um outlier, atrapalhando a visualização gráfica, com valor de 1,002 no indicador de qualidade.



**Gráfico 12** - Distribuição de países segundo margem intensiva e indicador de qualidade em suas exportações, para o ano de 2001, tecnologia baseada em escala

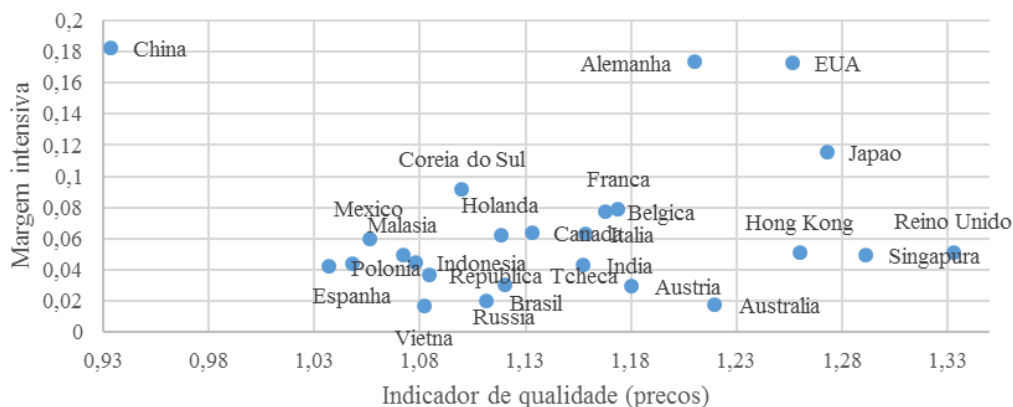


Fonte: UNComtrade Database, elaboração própria.

Para o ano de 2017, como pode ser visto no gráfico 13, há uma mudança substantiva. O indicador de qualidade chinês se mantém em torno de 0,93, porém o país se configura como mais barato nessa categoria. Enquanto isso, os países com indicadores mais altos são países desenvolvidos, como Suíça, Espanha e Reino Unido.

Com relação ao volume, a China passou de um volume intermediário, em 2001 para o país que mais exporta no ano de 2017. Isto é, embora EUA, Alemanha e Japão tenham ainda volumes significativos, a China os superou.

**Gráfico 13** - Distribuição de países segundo margem intensiva e indicador de qualidade em suas exportações, para o ano de 2017, tecnologia baseada em escala<sup>19</sup>

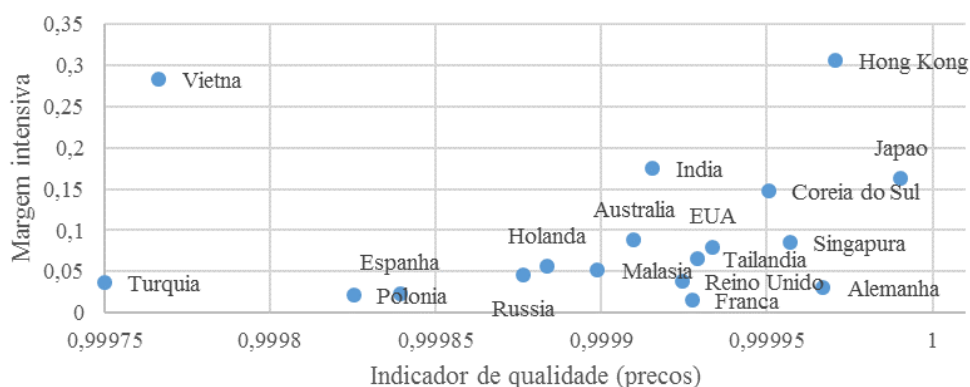


Fonte: UNComtrade Database, elaboração própria.

Nos gráficos 14 e 15 apresentam-se os dados para os países que importam da China na categoria baseada em escala. No gráfico 14 percebe-se que a maior parte dos países importa da China com volumes mais baixos, com exceção de Hong Kong e Vietnã, para o ano de 2001. Além disso, nota-se que o padrão se repete no sentido de que países em desenvolvimento tendem a importar produtos de valores menores, enquanto países desenvolvidos importam produtos de maior qualidade.

<sup>19</sup> A Suíça e Emirados Árabes foram retiradas porque representavam *outliers*, atrapalhando a visualização gráfica, com valores de 1,682 e 1,630, respectivamente, no indicador de qualidade.

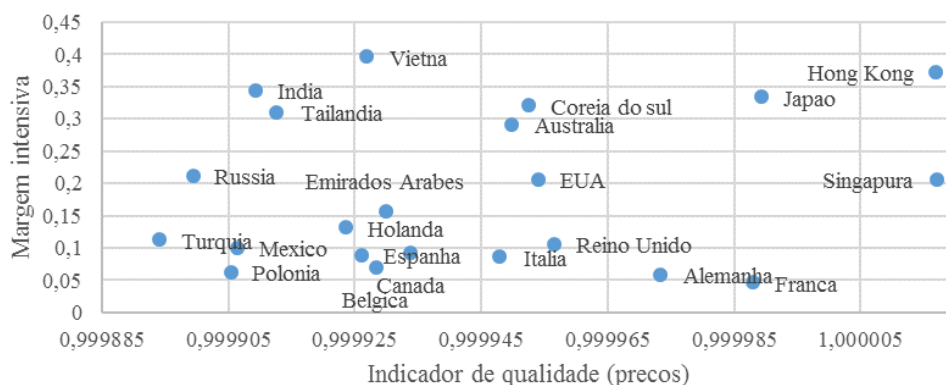
**Gráfico 14** - Distribuição de margem intensiva e indicador de qualidade para países que importaram da China, em 2001, na categoria baseada em escala<sup>20</sup>



Fonte: UNComtrade Database, elaboração própria.

No gráfico 15, ao avaliar o ano de 2017, percebe-se um aumento substancial no volume importado, tanto para países desenvolvidos quanto países em desenvolvimento. Muito embora a tendência entre preços e nível do desenvolvimento do país também se confirme para o ano de 2017, é possível verificar que mesmo para os países em desenvolvimento há um aumento do preço dos bens importados.

**Gráfico 15** - Distribuição de margem intensiva e indicador de qualidade para países que importaram da China, em 2017, na categoria baseada em escala<sup>21</sup>



Fonte: UNComtrade Database, elaboração própria.

## 5. Considerações finais

Os resultados permitem dizer que as transformações estruturais chinesas têm se mostrado compatíveis as análises das margens intensiva e de qualidade. Isto é, há um aumento da participação de bens intensivos em tecnologia na produção chinesa concomitante a uma melhora nos preços, indicando uma maior sofisticação da cesta exportada. Nesse sentido, destaca-se a contribuição dada pelo trabalho, ao utilizar uma metodologia já consolidada como a de Hummels e Klenow (2005), mas adicionando a perspectiva de analisar os dados por tipo tecnologia, o que permitiu um refinamento ao não avaliar apenas os fluxos gerais. Isso possibilitou enxergar quais principais parceiros, preços e ainda comparar com outros países exportadores, para cada um dos segmentos de tecnologia, o que não tinha sido realizado pelos autores anteriores.

<sup>20</sup> A Suíça foi retirada porque representava um *outlier*, atrapalhando a visualização gráfica, com valor de 1,00038 no indicador de qualidade.

<sup>21</sup> A Suíça foi retirada porque representava um *outlier*, atrapalhando a visualização gráfica, com valor de 1,00092 no indicador de qualidade.

Além disso, ao longo do tempo, a China passa a exportar produtos mais caros para países desenvolvidos, resultados condizentes com a literatura. Porém, para a maior parte dos bens, a China ainda se mantém, quando comparada aos demais países, com preços baixos. Logo, há uma melhora dos bens exportados, porém ainda aquém do padrão de países desenvolvidos.

Neste sentido, destaca-se que setores intensivos em conhecimento, como aqueles baseados em ciência, ainda não apresentam diversificação no volume de produtos exportados pela China ainda que tenha apresentado algum reposicionamento dos países. Ademais, nesta tecnologia, mantém-se o padrão de países desenvolvidos comprarem bens de maior qualidade, ou seja, a preços maiores, e países em desenvolvimento comprarem a preços menores. Estes setores, por sua vez, já haviam apresentado resultados menos virtuosos quando avaliado o valor adicionado da manufatura chinesa. Logo, ambas análises reforçam que a reestruturação estrutural chinesa é um processo em curso.

Assim, compreende-se que as mudanças na estrutura produtiva chinesa têm impactado os preços industriais dos bens exportados pelo país. No entanto, trata-se de um processo sistêmico que ainda está sendo delineado pelo planejamento estatal do país, como pode ser visto nos últimos relatórios, como o China Manufacturing 2025, que apontam os gargalos estruturais, inclusive relacionados a setores chaves, a serem desenvolvidos.

### Referências bibliográficas

ACIOLY, L. China: uma inserção diferenciada. **Rev. Economia política internacional: uma análise estratégica** [S.l.], n. 7, out./dez. 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/j3zMdr>>.

AIGINGER, K. Measuring the intensity of quality competition in industries. **WIFO. Quarterly**. 2001. Disponível em: <<http://goo.gl/B9KgJy>>.

ARCHIBUGI, Daniele; MICHIE, Jonathan. Technical change, growth and trade: new departures in institutional economics. **Journal of Economic Surveys**, v. 12, n. 3, p. 313-332, 1998.

CASSIOLATO, J. E; PODCAMENI, M. G. B. **As políticas de ciência, tecnologia e inovação na China**. In: China em transformação: Dimensões econômicas e geopolíticas do desenvolvimento. IPEA, 2015

CROTTY, J. The Effects of Increased Product Market Competition and Changes in Financial Markets on the Performance of Nonfinancial Corporations in the Neoliberal Era. University of Massachusetts, Amherst. October 11, 2002.

BORBÉLY, D. EU export specialization patterns in selected accession and cohesion countries: Tough competition on the EU15 market. **Papeles del Este**, v. 9, 2005.

FONTAGNÉ, Lionel; GAULIER, Guillaume; ZIGNAGO, Soledad. Specialization across varieties and North–South competition. **Economic policy**, v. 23, n. 53, p. 52-91, 2008.

GAO, Yue; WHALLEY, John; REN, Yonglei. Decomposing China's export growth into extensive margin, export quality and quantity effects. **China Economic Review**, v. 29, p. 19-26, 2014.

GOMES, G. N. **Catching up ou falling behind?** As transformações da estrutura produtiva brasileira em comparação a indústria internacional entre o período de 1995 a 2014. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia, na Universidade Federal de São Carlos – campus Sorocaba, 2017.

HALLAK, Juan Carlos. Product quality and the direction of trade. **Journal of international Economics**, v. 68, n. 1, p. 238-265, 2006.

HAUSMANN, Ricardo; HWANG, Jason; RODRIK, Dani. What you export matters. **Journal of economic growth**, v. 12, n. 1, p. 1-25, 2007.

HIRATUKA, C; CUNHA, S.F. Qualidade e diferenciação das exportações brasileiras e chinesas: evolução recente no mercado mundial e na aladi. **IPEA**. Brasília. Junho de 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/iqjvP7>>.

HUMMELS, David; KLENOW, Peter J. The variety and quality of a nation's exports. **American Economic Review**, v. 95, n. 3, p. 704-723, 2005.

KALDOR, Nicholas. **Causes for the slow rate of growth in the United Kingdom**. Cambridge: Cambridge University Press, 1966

LARDY, N. China: The Great New Economic Challenge?. Institute for International Economics, Washington, DC, 2004.

LAZONICK, W; SULLIVAN, M. Maximizing shareholder value: a new ideology for corporate governance. **Economy and Society** Volume 29 Number 1 February 2000: 13–35.

MASIERO, G.; COELHO, D. B. **A política industrial chinesa como determinante de sua estratégia going global**. Revista de Economia Política, vol. 34, nº 1 (134), pp. 139-157, 2014.

MILARÉ, L.F.L. O processo de industrialização chinesa: uma visão sistêmica. 2011. 176 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba.

NASSIF, A. **Há evidências de desindustrialização no Brasil?** Brazilian Journal of Political Economy, vol. 28, nº 1 (109), pp. 72-96. 2008.

NONNEMBERG, M. J. B. **Participação em cadeias globais de valor e desenvolvimento econômico**. Boletim de Economia e Política Internacional. BEP. n. 17 . 2014.

NONNEMBERG, M. J. B.; MESENTIER, A. **Is China only assembling parts and components? The recent spurt in high tech industry**. Revista Economia Contemporânea. Rio de Janeiro, v. 16, n.2.:287-315. 2012.

OECD. **Trade in Value Added**. Disponível em:<[http://stats.oecd.org/index.aspx?r=59951&erroCode=403&lastaction=login\\_submit#>](http://stats.oecd.org/index.aspx?r=59951&erroCode=403&lastaction=login_submit#>).

OECD. Structural Adjustment and Economic Performance. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 1987.

PINTO, E.C. O eixo sino-americano e as transformações do sistema mundial: tensões e complementaridades comerciais, produtivas e financeiras. In: LEÃO, R.P.F; PINTO, E.C.; ACIOLY, L. (Org.). **A China na nova configuração global: impactos políticos e econômicos**. Brasília: IPEA, 2011. Capítulo 2. Disponível em: <<http://goo.gl/mhRHB6>>.

RODRIK, D. What's so special about China's exports?. **NBER**, n. 1947. p. 1-27, 2006. Disponível: <<http://goo.gl/MZic55>>.

SARTI, F.; HIRATUKA, C. Indústria mundial: mudanças e tendências recentes. Texto para discussão. IE/UNICAMP. n. 186, dez/2010.

SCHOTT, P. Across-product Versus Within-product Specialization in International Trade. **The Quarterly Journal of Economics** , [S.l.], v. 119, n. 2, p. 646-677, May 2004.

\_\_\_\_\_. The relative sophistication of Chinese exports. Yale School of Management. December 2008. Disponível em: <<http://goo.gl/v1B2XI>>.

TRADEMAP. **Trade statistics for international business development**. 2017. Disponível em: <<http://www.trademap.org/Index.aspx>>.

WORLD BANK. **Development Data**. Vários dados. Disponível em:<<http://databank.worldbank.org/data/views/reports/tableview.aspx>>.

