

CADEIAS GLOBAIS DE PRODUÇÃO EM PRODUTOS COVID-19: ALGUMAS NOTAS¹

Orlando Martinelli²

Texto para Discussão - 15

Texto Publicado em: 13/08/2020

1 INTRODUÇÃO

A maior parte do comércio e investimento internacional ocorre dentro das denominadas cadeias globais de valor (CGVs). Cerca de 70% do comércio internacional envolvem matérias-primas, peças e componentes, serviços, e bens de capital, isto é, bens intermediários que são utilizados para a produção final de produtos. (OCDE, 2020a). As empresas multinacionais – em geral empresas que organizam e comandam as CGVs – são responsáveis por 1/3 da produção mundial e por metade do comércio mundial (OCDE, 2018).

As CGVs de produtos cirúrgicos, médicos e hospitalares abarcam uma ampla gama de bens, que vão desde produtos básicos e descartáveis (e.g. fitas adesivas, luvas, máscaras desinfetantes...), até os mais duráveis compostos por quesitos tecnológicos sofisticados e de alto custo unitário (e.g. aparelhos de ressonância magnética, ultrassônicos...). O mercado global desses bens foi estimado em US\$ 360 bilhões em 2017 (HAMRICK; BAMBER, 2019).

A pandemia da Covid-19 impactou fortemente as CGVs de diversas formas e com diferentes graus de magnitude, e expôs diversas vulnerabilidades nos fluxos de suprimentos de equipamentos médicos importados e da própria configuração das respectivas CGVs (OECD, 2020b). O primeiro impacto, mais imediato e direto, é nas próprias empresas, quando estas param (ou reduzem drasticamente) suas atividades em função de medidas protetivas de saúde para seus

¹ Texto para discussão do Observatório Socioeconômico da COVID-19, projeto realizado pelo Grupo de Estudos em Administração Pública, Econômica e Financeira (GEAPEF) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e que conta com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERS) por meio do Edital Emergencial 06/2020 como resposta à crise provocada pela pandemia da COVID-19.

² Professor no Departamento de Economia e Relações Internacionais da UFSM, Doutor em Ciências Econômicas pela UNICAMP. E-mail: orlando.martinelli@gmail.com

funcionários. O segundo são impactos indiretos, que podem ocorrer em diferentes graus. Os mais evidentes são os problemas de abastecimento ao longo da cadeia de suprimentos, advindos tanto de componentes e insumos materiais, bem como de serviços de transporte e logística, ou mesmo pela restrição de deslocamento de pessoas que fazem negócios internacionais *in loco*. Quanto maior a dispersão geográfica da CGV, maior pode ser o impacto negativo nesse aspecto.

Um outro tipo de impacto é relacionado ao comportamento rápido e significativo da demanda, tanto aquela associada ao bem/serviço final, bem como a demanda indireta ao longo do canal de demanda das cadeias produtivas. Obviamente, com a pandemia, a demanda global por produtos médicos relacionados à Covid-19 registrou um crescimento rápido e de enorme magnitude. Em outros produtos, o movimento foi o inverso, isto é, de queda rápida e substancial na demanda, tais como serviços de transporte e turismo.

Considerando que nenhum país produz com eficiência todos os bens necessários para combater a COVID-19, a interrupção nos fluxos de fornecimento de insumos e de bens finais pela redução da produção, mas também pela imposição de controles regulatórios crescentes no mercado internacional, resultou numa escassez crítica de equipamentos de proteção e médicos em todo o mundo. Em tal situação, cresceram, na agenda dos formuladores de políticas públicas e de acadêmicos em diversos países, questionamentos e/ou preocupações associadas às vulnerabilidades latentes de CGVs de produtos essenciais e/ou vitais para a sociedade³. Vale dizer, fortalecem vertentes analíticas sugerindo a necessidade de repensar a configuração das CGVs, inclusive “renacionalizando” (*reshoring*) algumas atividades mais estratégicas e/ou vitais para a segurança de bem-estar nacional, mesmo que isso possa implicar em algum grau de ineficiência produtiva e alocativa econômica *stricto sensu* (OCDE, 2020b)⁴. A segurança social seria preferível à eficiência econômica.

Com base nesse pano de fundo, este texto está organizado da seguinte forma. Num primeiro momento apresenta-se, em linhas gerais, o conceito de CGVs, que respalda

³ Entre 2010 e 2019, o número de produtores chineses de princípios ativos de medicamentos para empresas farmacêuticas dos EUA mais que dobraram. Apenas 28% das empresas desses produtos para o mercado dos EUA estão localizados nos EUA, enquanto que 72% restantes estão fora dos EUA, sendo 18% na Índia e 13% na China. (Evan ; Meisenheimer, 2020)

⁴ A discussão sobre o *reshoring* (ou *near-shoring*) de certas atividades não se restringe às CGVs de bens mais essenciais e/ou vitais, mas também de diversos outros bens. Além da Covid-19, a disputa comercial EUA-China tem fortalecido essa tendência de empresas americanas. Ver Forde (2020).

analiticamente a configuração do mercado dos bens médicos/medicinais relacionados à Covid-19. Num segundo momento, faz-se uma análise do comércio internacional desses bens, especialmente a partir de uma classificação de sofisticação tecnológica de dois segmentos de mercado: a) o dos equipamentos e instrumentos médicos (EIM) produtos estes caracterizados por alto valor agregado e maior sofisticação tecnológica; e, b) o dos produtos/artefatos de proteção e de uso pessoal (PPP), em geral produtos descartáveis, de baixo valor agregado e com baixa intensidade tecnológica. Faz-se aqui uma breve referência à situação brasileira. Em seguida apresenta-se, o caso da cadeia de máscaras protetoras, como ilustração de uma CGV emblemática da Covid-19. Finalmente faz-se algumas considerações finais.

2 DISCUSSÃO

2.1 As CGVs em produtos Covid-19: algumas características

A partir de meados dos anos 1980, as reconfigurações das grandes empresas multinacionais – tanto na dimensão produtiva quanto no que diz respeito às modificações de suas funções corporativas – a maior abertura das economias, e a disseminação das tecnologias de informação e comunicação, as cadeias produtivas tornaram-se mais fragmentadas e dispersas geográfica das suas dimensões internacionais.

A literatura tem denominado essa nova configuração por diversos nomes, tais como, cadeias globais de mercadorias (GEREFFI, 2001), redes globais de suprimentos, redes de produção global, e cadeias globais de valor (CGV), dentre outros (COE; YEUNG, 2015). Uma característica comum dessas abordagens é o de destacar a importante liderança das empresas multinacionais (EMN) – em diferentes níveis – no processo de implantação, organização e governança dessas cadeias.

Com a formação de redes globais de suprimentos de insumos, componentes e serviços, as EMN buscam elevar suas vantagens de custo, de escalas produtivas maiores, especialmente combinando fatores que elevem a competitividade e a eficiência produtiva e comercial, tais como a proximidade de recursos naturais; o acesso a mão-de-obra barata e/ou qualificada; o acesso a fornecedores globais de logística. Além disso, constata-se que o valor é distribuído de forma

desigual pelas diversas etapas das cadeias: as atividades de valor agregado relativamente mais alto são cada vez mais localizadas em atividades especializadas na pré-produção (por exemplo, pesquisa e desenvolvimento, design) e na pós-produção (por exemplo, marketing, marca e finanças) do que propriamente na atividade produtivas em si.

A estrutura organizacional e a dinâmica das CGVs são dependentes de aspectos relacionados, por um lado, à forma de externalização das atividades, pode ocorrer basicamente sob duas principais formas: *offshoring* – na qual a empresa transfere parte de suas instalações para outros países buscando aproveitar as vantagens locais, mas o controle continua sendo exclusivo da matriz; ou *outsourcing* – na qual a empresa terceiriza para outras empresas partes de seu processo produtivo. A combinação dessas formas pode, em tese, aumentar a eficiência da cadeia, mas, no entanto, situações de interrupções no fluxo da oferta e/ou a necessidade de se elevar o padrão técnico (ou de qualidade) em um local podem comprometer a eficiência e operacionalidade da cadeia, se as opções de fornecimento não forem diversificadas e flexíveis. Além disso, a forma da estrutura de governança e do comando da cadeia são fundamentais para o grau de flexibilidade produtiva e comercial, bem como para a capacidade de reter valor agregado. Há basicamente dois tipos de estrutura de governança: o *producer-driven chain* (cadeias lideradas pelos produtores), nas quais grandes EMN e integradas controlam todo o sistema de produção, tanto para trás quanto para frente; e o *buyer-driven chain*, em que as CGVs são lideradas pelos compradores, como por exemplo, grandes varejistas e comercializadores/produtores de marcas famosas⁵.

As cadeias globais de produtos médicos são em geral do tipo *producer-driven chains*, prevalecendo as transações “empresa para empresa” (B2B) entre empresas líderes e os principais fornecedores de insumos e componentes. O mercado final – fortemente do tipo institucional como hospitais e agências governamentais – é composto por um leque diverso de segmentos e/ou nichos, o que possibilita diversas estratégias competitivas para as empresas líderes (GEREFFI, 2020).

As empresas variam bastante na parcela da produção realizada sob a forma de *contract manufacturing* (CM). Algumas empresas tais como a Teleflex, Roche, Stryker, Smith & Nephew,

⁵ Posteriormente, Gereffi *et al* (2005) avançaram nos tipos de governança, classificando-os em: Mercado, Modular, Relacional; Cativo, e Hierarquia.

e Johnson & Johnson, têm no mínimo 25% das suas produções na forma de CM. Outras (e.g. Thermo Fisher Scientific, Siemens, e Tecomet), têm não mais do que 5% de suas manufaturas em “países de baixo custo”, mas essa prática apresenta uma tendência crescente. Entre 2009 e 2016, os CMs elevaram-se 15,9% para 33,1%, na média de todos os segmentos da indústria de bens cirúrgicos/médicos. Os segmentos da cadeia mais internacionalizados do tipo *outsourcing* são realizados em “países de baixo custo” e periféricos na produção de bens de menor valor agregado, estes em geral com menos quesitos regulatórios nacionais e internacionais. (BOCCA *et al*, 2017).

As CGVs estão imersas em diversos ambientes institucionais, políticos e econômicos, e portanto, são afetadas pelas políticas públicas e interesses nacionais, que podem afetar estratégias das empresas líderes, bem como de fornecedores. Esses são os recentes casos do conflito comercial entre os EUA-China e/ou da crise de fornecimento de material médico no âmbito da Covid-19.

2.2 O comércio internacional de produtos Covid-19

Em estudo recente, a OCDE (2020), a partir de uma classificação de produtos críticos para o tratamento da Covid-19⁶, mostra o alto grau de interdependência comercial entre países, a alta concentração do comércio em poucos países, e também a assimetria comercial entre tipos de produtos no que diz respeito à sofisticação tecnológica.

Em 2018, cerca de 20 países mais desenvolvidos concentraram mais de 86% das exportações globais desses produtos, sendo que os cinco principais países (Alemanha, EUA, China, Suíça e Irlanda) foram responsáveis por 49% das exportações. O mesmo padrão pode ser verificado nas importações: 20 países importaram 76% do total, sendo os EUA responsáveis por 18% das importações. Nesse aspecto, o estudo apresenta um índice médio de comércio intra indústria entre os 20 maiores parceiros comerciais⁷ de 0,74. Isto é, na média, para cada unidade monetária exportada, há uma importação de 0,74. Diferentemente, o comércio intra indústria nos

⁶ A classificação desses produtos foi feita pela World Customs Organisation WCOs a partir de códigos HS. Ver a lista em OCDE (2020)

⁷ Alemanha, EUA, Suíça, China, Irlanda, Holanda, Bélgica, Grã-Bretanha, Itália, França México, Japão, Singapura, Suécia, Malásia, Canadá, Polônia, Áustria.

países em desenvolvimento não é importante. Somente 0,6% das interações comerciais entre esses países apresenta um índice acima de 50%. Isto revela a grande dependência dos países de baixa renda da oferta de produtos Covid-19 pelos países mais desenvolvidos (OCDE, 2020)

O Quadro 1 exemplifica a concentração do comércio internacional para grupos de produtos médicos Covid-19 considerando a maior desagregação dos produtos, bem como evidenciam-se também relações produtivas e comerciais mais assimétricas entre países. Os países da OCDE são os principais exportadores de produtos tecnologicamente mais sofisticados, tais como equipamentos e instrumentos médicos e produtos de testes e diagnósticos; enquanto que a China e países do sudeste asiático (Malásia, Vietnam e Tailândia) se destacam em atividades menos sofisticadas, tais como roupas e luvas.

Quadro 1: Top 5 Exportadores e Importadores dos Principais Produtos Covid-19

Kits para testes		Equipamentos de proteção (roupas, luvas)		Produtos desinfetantes e de esterilização		Equip. de oxigenação / respiração e outros equipamentos		Outros produtos de consumo (seringas, tubos, adesivos, etc)	
Exportações (%)									
RFA	21,0	CHI	41,0	RFA	15,3	EUA	17,6	CHI	16,5
EUA	16,3	MAL	10,1	SUI	13,0	RFA	13,5	RFA	12,4
SUI	13,7	RFA	5,2	IRL	8,9	CHI	9,0	EUA	9,8
IRL	10,4	VIE	4,2	EUA	8,1	MEX	8,8	MEX	4,5
HOL	5,7	TAI	3,7	FRA	5,7	JAP	5,7	HOL	4,4
Top 5	67,2	Top 5	64,2	Top 5	50,9	Top 5	54,6	Top 5	47,5
Importações (%)									
USA	12,9	USA	28,2	EUA	19,6	EUA	22,9	EUA	14,7
RFA	9,6	RFA	7,4	RFA	8,0	RFA	8,0	RFA	9,1
HOL	8,8	JAP	6,3	HOL	4,8	CHI	7,1	HOL	5,7
BEL	5,8	FRA	4,7	SUI	4,8	HOL	6,8	CHI	5,1
ITA	5,8	GBR	4,0	GBR	4,7	JAP	5,1	FRA	4,7
Top 5	42,8	Top 5	50,7	Top 5	41,9	Top 5	49,9	Top 5	39,2

Fonte: OCDE (2020)

Com a finalidade de simplificar a análise – mas também de evidenciar mais fortemente tais diferenças –, aprofunda-se a análise a partir de duas categorias de produtos médicos, conformando dois segmentos bem distintos de mercados (BAMBER; FERNANDEZ-STARK; TAGLIONI, 2020, GEREFFI, 2020): a) os equipamentos e instrumentos médicos (EIM), tais como ventiladores, máquinas de raio-x, de tomografia, scanners, aparelhos de monitoramento, etc; produtos estes caracterizados por alto valor agregado e maior sofisticação tecnológica; b) os produtos/artefatos de proteção e de uso pessoal (PPP), compostos por uma ampla gama de produtos de segurança e proteção nas ações e/ou intervenções médicas, tais como máscaras

faciais, luvas cirúrgicas, tocas, etc; em geral produtos descartáveis, de baixo valor agregado e com baixa intensidade tecnológica. Algumas empresas líderes em alguns desses segmentos são apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2: Firms Líderes em Segmentos de Produtos Médicos - 2019

Produtos	Firmas
Ventiladores mecânicos	Becton & Dickinson (EUA), Philips (HOL), Hamilton mediocal (SUI), Fishel&Paykel (NZ), Draeger (RFA), Medtronic (IRL), GE (EUA), Smiths (GB), Resmed (EUA), Maquet (RFA)
Máscaras protetoras (N95)	Honeywell (EUA), Kimberly Clark (EUA), Foss (EUA), Prestige (EUA), Alpha Protech (EUA), Louis Gerson (EUA), Markrite (TAI), Moldex (EUA), Shangai Dasheng (CHI), AeroPro (TAI)
Luvas médicas	Top Glove (MAL), Ansell (Austrália), Hartalega (MAL), Kossan (MAL), Supermax (MAL)

Fonte: Bamber; Fernandez-Stark; Taglioni, 2020, p.3.

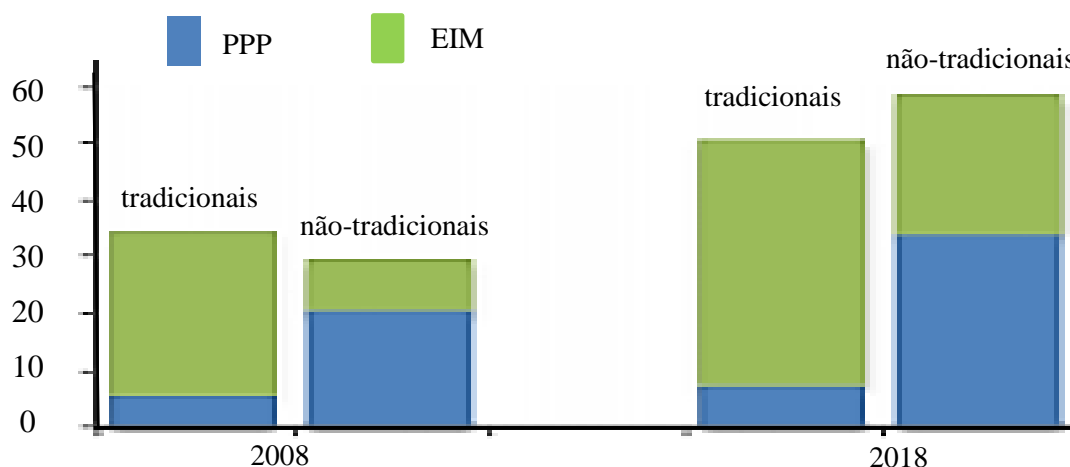
No segmento dos produtos EIM o comércio internacional é liderado por grandes empresas multinacionais de países centrais (especialmente, EUA, Alemanha, Suíça, Holanda, e Reino Unido). Tais empresas – mais integradas verticalmente, dada a necessidade de um grande controle de qualidade e especificações técnicas dos componentes –, possuem plantas produtivas, tanto em países maiores com organização produtiva do tipo manufacturing hub (e.g. México e China), bem como em países menores e com produção mais especializada (e.g. Irlanda e Costa Rica, Singapura e Nova Zelândia)

No segmento menos sofisticado tecnologicamente (PPP), a organização de suprimentos é mais externalizada, descentralizada, e com maior participação de third-party suppliers, especialmente devido a ocorrência de menores barreiras regulatórias. Neste segmento há, portanto, a participação de um maior número de players no mercado internacional. (BAMBER; FERNANDEZ-STARK; TAGLIONI, 2020, GEREFFI, 2020). Em ambos segmentos verifica-se um crescimento importante dos respectivos mercados. Entre 2008 e 2018, o valor das exportações dos produtos EIM e PPP duplicou. Tal crescimento está relacionado ao crescimento da demanda desses produtos, dado o crescimento do grau de envelhecimento da população (em países de alta e média rendas), a persistências de doenças crônicas, e assim de um maior gasto com saúde. Há também o viés positivo da diminuição tarifária bastante generalizada nesses produtos.

Um outro fator a se destacar é o crescimento das exportações de players não-tradicionais no mercado internacional. Nesse período, enquanto as exportações dos países desenvolvidos e tradicionais no mercado cresceu 45%, as exportações de países “não-tradicionais” elevaram-se

em 100%. Observa-se ainda que os países desenvolvidos (tradicionais) são responsáveis pela maior parte das exportações de produtos de maior densidade tecnológica, os países não-tradicionais também elevaram relativamente suas exportações nesses tipos de produtos.

Gráfico 1: Exportações de Produtos Médicos Selecionados – 2008-18
US\$ bilhões



Países tradicionais: Bélgica, Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Holanda, Reino Unido, e Estados Unidos)

Países não-tradicionais: China, Costa Rica, Irlanda, Israel, Malásia, México, Singapura, Taiwan, Tailândia, Vietnam.

Classificação HS PPP: 630790, 9020, 900490, 392620, 401511, 401519, 611610, 6216, 6505, 6210. **Classificação HS EIM:** 902212, 901890, 901920, 901819

Fonte: Bamber ; Fernandez-Stark ; Taglioni, 2020

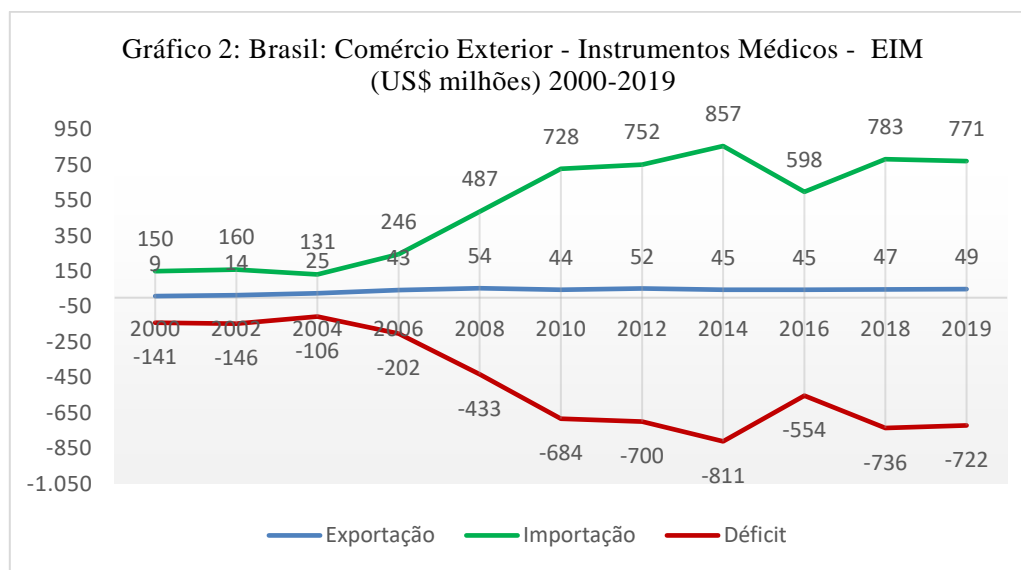
2.3 A situação brasileira

O setor brasileiro de equipamentos médicos é formado por mais de quinhentas empresas, a maioria (80%) de pequeno e médio porte, com faturamento inferior a R\$ 50 milhões (valores de 2017) (ABIMO, 2020). A falta de capacitação tecnológica e inovativa⁸, tem como consequência

⁸ Dados da Pintec mostram que o Complexo Industrial da Saúde (CIS) seguiu a tendência geral de redução da taxa de inovação, caindo 5,4 pontos percentuais (p.p.) entre 2009-2011 e 2015-2017 uma redução mais acentuada que a média da indústria de transformação, cuja queda foi de 1,6 p.p. no período. O setor de equipamentos médicos,

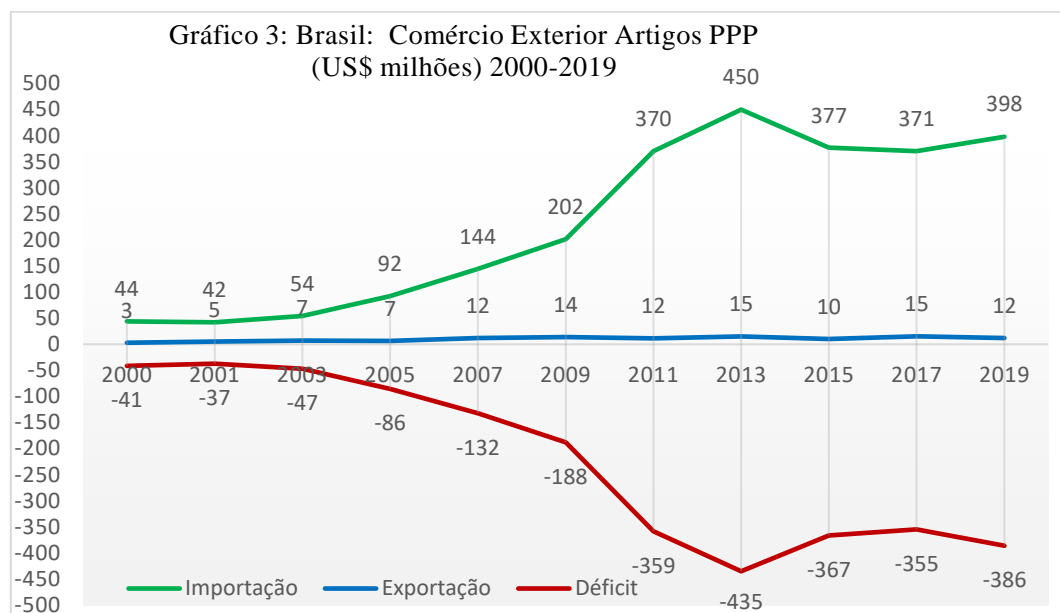
uma frágil inserção competitiva do Brasil – que associada ao aumento da demanda interna –, tem gerado o crescimento acelerado das importações (LANDIM, *et al* 2013). Entre 2010 e 2018, a produção doméstica desses bens supriu, na média, cerca de 33% do mercado (ABIMO, 2020).

Considerando a mesma classificação de produtos, constata-se que a situação do comércio exterior brasileira é bastante deficitária em ambos tipos (EIM e PPP). Especialmente a partir de 2004, o crescimento das importações eleva-se substancialmente relativamente às exportações (Gráficos 2 e 3), notadamente para o segmento dos instrumentos médicos que apresentam o maior déficit – US\$ 722 milhões em 2019, contra US\$ 386 dos produtos PPP. Obviamente os dados evidenciam a grande dependência do mercado brasileiro das importações desses produtos, que são supridos especialmente pelos EUA, Alemanha e China.



Fonte: elaboração do autor a partir dos dados da Aliceweb-Secex

isoladamente, foi o setor que apresentou a redução mais acentuada, com queda de quase 29 p.p. (Leão ; Giesteira, 2020)



Fonte: elaboração do autor a partir dos dados da Aliceweb-Secex

2.4 A CGV de máscaras faciais protetoras

As máscaras faciais protetoras podem ser, grosso modo, classificadas em dois tipos: as máscaras cirúrgicas e respiradores N95. Ambos produtos são usados para evitar a propagação de infecções respiratórias. Elas fazem parte do equipamento de proteção individual (EPI) usado pelos profissionais de saúde, fornecendo diferentes níveis de proteção com base na eficácia de sua filtragem. Máscaras cirúrgicas são projetadas para proteger de gotículas da tosse ou do espirro, enquanto que as do tipo N95 podem proteger de partículas muito menores, como as associadas à transmissão do Corona-19. Tanto máscaras cirúrgicas quanto as N95 são descartáveis. Uma vez usada, a camada externa de máscaras pode reter germes, bem como a umidade da boca altera as propriedades de filtragem. Assim, as máscaras são consideradas eficazes por apenas algumas horas. (OCDE, 2020)

Em situação normal, ambos os tipos de máscaras são produtos básicos e relativamente baratos⁹. No entanto, mesmo na produção do tipo de máscara mais simples (a cirúrgica) são

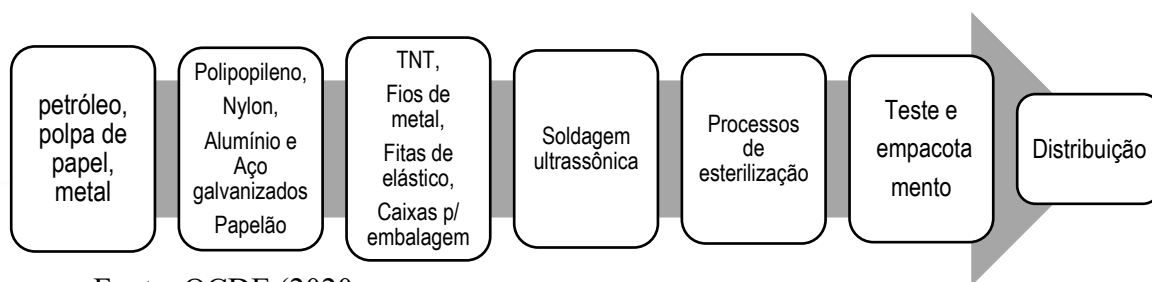
⁹ Antes da crise do COVID-19, uma caixa de 100 máscaras cirúrgicas podia ser comprada por menos de US\$ 4,00 nos EUA. No final de fevereiro, máscaras individuais foram vendidas por até US\$ 20. Da mesma forma, o preço de

requeridos vários tipos de insumos e montagem de diferentes componentes, tornando o processo produtivo não tão banal. Portanto, há um número limitado de empresas que, globalmente, se especializam em máscaras de qualidade mais alta. (OCDE, 2020)

No processo produtivo, o insumo básico necessário é o polipropileno, um polímero derivado do petróleo na forma de “não-tecido” (*non-woven*, conhecido tecido não tecido -TNT). Este insumo é "fundido" para obter fibras de diâmetro muito finos para que possam reter partículas minúsculas. As fibras são ainda eletricamente carregadas para que as partículas sejam atraídas enquanto o ar passa. Em seguida, são montadas várias camadas – no mínimo três – desse produto com os têxteis através de soldagem ultrassônica, uma vez que o material não pode ser perfurado, pois perde sua eficiência de proteção contra agentes contaminantes.

Os respiradores N95 têm um processo de produção semelhante, mas com algumas etapas adicionais, que envolvem a necessidade de máquinas de alta tecnologia. Primeiro, uma das camadas passa por calandras de alta temperatura e pressão para se tornarem mais rígidas e formar a forma desejada. Segundo, a filtragem é aprimorada através de processos eletromagnético, envolvendo mais alta tecnologia e máquinas mais custosas. Além disso são necessários testes para garantir a qualidade das máscaras – uma vez que estas devem ser certificadas por órgãos nacionais e internacionais.

Figura: 2 Cadeia Produtiva de Máscaras Protetivas



Fonte: OCDE (2020):

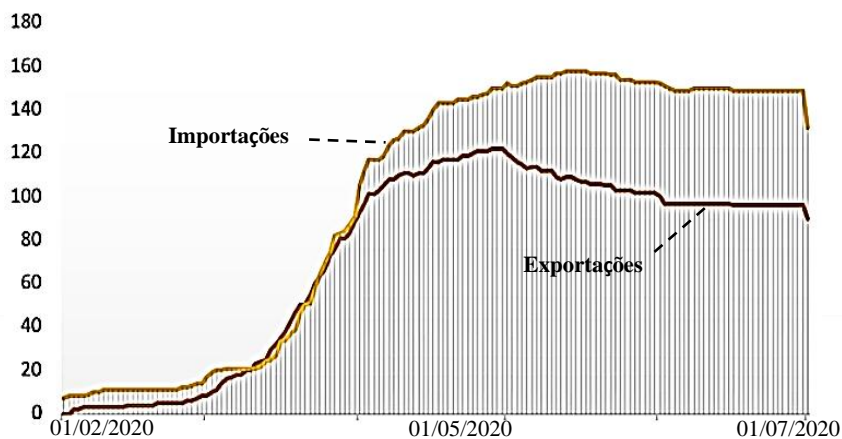
O principal gargalo na cadeia de valor dessas máscaras é o TNT fabricado com polipropileno (OCDE, 2020: 4). Embora a produção desse insumo seja bastante generalizada – uma vez que é um insumo utilizado em muitos produtos, tais como, fraldas para bebês,

uma caixa com 20 máscaras N95 aumentou de US\$ 17 para US\$ 70 entre final de janeiro e final de fevereiro de 2020 (OCDE, 2020: 3)

absorventes femininos, no setor automotivo –, o TNT fundido por processos ultrassônicos é um produto especializado. A produção está a cargo de um número limitado de empresas em todo o mundo devido ao alto investimento necessário em máquinas pesadas, tais como injetoras e extrusoras e sistemas sofisticados de fiação por fusão. Por esse motivo, tem sido difícil aumentar rapidamente fornecimento de máscaras faciais durante a crise inicial do COVID-19 ou encontrar empresas que pudessem mudar para esse processo de produção, dentro de um prazo razoável, e sem novos investimentos substanciais.

Um gargalo adicional na CGV de máscaras durante a crise do COVID-19 é também o estágio de transporte e distribuição. Primeiro, no que tange à cadeia de suprimentos internacional, tem-se que vários países adotaram restrições à exportação ou medidas equivalentes, ou introduziu novos procedimentos de autorização ou certificação. A Figura 3 mostra a grande evolução de medidas temporárias adotadas por países no comércio internacional – no sentido de facilitar as importações e restringir as exportações – de produtos médicos e assemelhados relacionados ao combate da Covid-19.

Figura 3: Evolução do Número de Medidas Temporárias no Comércio Internacional de Produtos Covid-19



Fonte: <https://www.intracen.org/nouvelles/Blog-Global-chain-reaction-Unprecedented-trade-measures-to-tackle-COVID-19-en/>

A escassez de máscaras em alguns países levou a roubos e o sequestro de algumas remessas. (OCDE, 2020:5) Mesmo a China – o principal produtor de máscaras, respondendo por cerca de metade da produção mundial – tendo elevado a sua produção em cerca de 10 vezes, não criou-se uma oferta suficiente para atender a própria demanda durante parte da crise. É estimado

que a demanda global por máscaras cirúrgicas possa ser de dez vezes superior à capacidade de produção mundial antes da crise COVID-19 (OCDE, 2020).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crise econômica e social no âmbito da pandemia da Covid-19 tem evidenciado – inclusive para países desenvolvidos – a grande vulnerabilidade econômica do comércio internacional baseado em CGVs de bens de produtos essenciais e/ou vitais para a sociedade. A interrupção drástica nos fluxos de fornecimento de insumos e de bens finais, mas também pela imposição de controles regulatórios crescentes no mercado internacional, resultou numa escassez crítica de equipamentos de proteção e produtos médicos em todo o mundo.

No caso brasileiro tem-se a mesma situação. Este artigo evidenciou-se ainda a grande dependência das importações, tanto nos produtos médicos mais sofisticados tecnologicamente (EIM), mas também nos produtos mais básicos (PPP). A oferta doméstica nos últimos anos supriu, na média, apenas cerca de 33% do consumo de produtos médicos. Tal situação mostra a fragilidade da estrutura produtiva e organizacional na oferta desses produtos; vale dizer de dependência intensa de cadeias internacionais.

Adicionalmente, os possíveis benefícios alocativos da integração de países – especialmente os periféricos – em CGVs não é um tema consensual na literatura. Por um lado, entende-se que a integração de atividades em CGVs é a forma mais rápida para a absorção de tecnologias, de aprendizagem, e de agregação de valor às atividades produtivas domésticas. E, portanto, a implementação de políticas liberalizantes mais profundas e amplas têm sido fortemente recomendadas, uma vez que isso seria fundamental para a expansão da CGVs. Por outro, no entanto, entende-se que as potenciais vantagens da integração seriam neutralizadas por suas desvantagens em termos de emprego e comércio. Isso porque as exigências de CGVs em habilidades e capacidades escassas nos países em desenvolvimento, diminuiriam as vantagens comparativas tradicionais dessas economias – em mão de obra não qualificada – e assim seus ganhos de comércio baseados nesse recurso (PAHL; TIMMER, 2019 e UNCTAD, 2015).

Nesse sentido, o Brasil deveria seguir a agenda dos formuladores de políticas públicas e de acadêmicos em diversos países de questionamentos e/ou preocupações associadas às tais

vulnerabilidades latentes na forma de organização fragmentada de CGVs de produtos essenciais. As propostas passam por políticas industriais que levem à reconfiguração das CGVs, no sentido de se “renacionalizar” (*reshoring*) algumas atividades mais estratégicas para a segurança de bem-estar nacional. As estratégias deveriam assim se concentrar menos na integração econômica internacional e mais na construção produtivas internas de capacidades em recursos humano e governança de políticas públicas adequadas e mais resilientes à choques externos. O argumento da eficiência alocativa não deve se sobrepor à segurança do bem-estar social em produtos vitais para as pessoas.

REFERÊNCIAS

ABIMO – Associação Brasileira da indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratório. Dados Econômicos. Disponível em: <<https://abimo.org.br/dados-do-setor/dados-economicos/>>. Acesso em: 28/07/2020.

BAMBER, P.; FERNANDEZ-STARK, K.; TAGLIONI, D. Four reasons why globalized production helps meet demand spikes: The case of medical devices and personal and protective equipment. **World Bank Blog**. Disponível em: <<https://blogs.worldbank.org/developmenttalk/four-reasons-why-globalizedproduction-helps-meet-demand-spikes-case-medical>>. Acesso em 23/07/2020

BROCCA, M.; D'SOUZA, K. SISCO; BARON, S. Medtech Manufacturing's Inflection Point: BCG. December 6. Disponível em: <<https://www.bcg.com/en-us/publications/2017/medtechmanufacturing-inflection-point.aspx>>, 2017. Acesso em: 28/07/2020

COE, N. M.; YEUNG, H. W. C. Global Production Networks: Theorizing Economic Development in an Interconnected **World**. **Oxford**: Oxford University Press, 2015.

EVAN, J. ; MEISENHEIMER, J. COVID-19 - Suffocating the global medical supply chain. Site Selection Investor Watch, abril, 2020. Disponível em: <<https://siterelection.com/investor-watch/covid-19-suffocating-the-global-medical-supply-chain-while-breathing-life-into-its-future.cfm#gsc.tab=0>>, 2020. Acesso em: 28/07/2020

FORDE, M. K. Coronavirus disruption will force even diversified supply chains to 'rethink' sourcing. **Supply Chain Dive**. 8/04/2020. Disponível em: <<https://www.supplychaindive.com/news/coronavirus-forces-supply-chains-rethink-sourcing/575648/>>; Acesso em: 28/07/2020

GEREFFI, G. Las Cadenas Productivas como marco analítico para la globalización. **Problemas del Desarrollo**, vol. 32, núm. 125, México, IIEc-UNAM, abril-junio, 2001.

GEREFFI, G. What does the COVID-19 pandemic teach us about global value chains? The case of medical supplies. **Journal of International Business Policy**, July, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1057/s42214-020-00062-w>> Acesso em: 25/07/2020

GEREFFI, G; HUMPHREY, J; STURGEON, T. The governance of global value chains. **Review of International Political Economy**, February, 2005.

HAMRICK, D. ; BAMBER. P. Pakistan in the Medical Device. Duke Global Value Chains Center, Disponível em: <www.gvcc.duke.edu.>, 2019. Acesso em: 20/07/2020

JOLLER, Y. ; KNIAHIN, D. Global chain reaction: unprecedented trade measures to tackle COVID-19. 2020. Disponível:<<https://www.intracen.org/nouvelles/Blog-Global-chain-reaction-Unprecedented-trade-measures-to-tackle-COVID-19-en/>> Acesso em: 28/07/2020

LANDIM, A. *et alii*. Equipamentos e tecnologias para saúde: oportunidades para uma inserção competitiva da indústria brasileira, **BNDES Setorial**, n. 37, 2013. Disponível em : <https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set3705.pdf>. Acesso: 15/07/2020.

LEÃO, R. ; GIESTEIRA, L. F. O Complexo Industrial da Saúde na PINTEC 2017, **Nota Técnica** n. 62, DISET, IPEA, 2020.

OECD Multinational enterprises in the global economy: heavily debated but hardly measured, OECD Publishing, Paris. 2018. Disponível em: <<https://www.oecd.org/industry/ind/MNEs-in-the-global-economy-policy-note.pdf>>. Acesso em: 28/07/2020

OECD. Trade interdependencies in COVID-19 goods, May 5. Paris. 2020

OECD Trade policy implications of global value chains”, **OECD Trade Policy Brief**, 2020^a. Disponível em: <https://issuu.com/oecd.publishing/docs/trade_policy_implications_of_global> Acesso em: 25/07/2020.

OCDE COVID-19 and global value chains: policy options to build more resilient production networks, 3 june. 2020b. Disponível em: <<http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-and-global-value-chains-policy-options-to-build-more-resilient-production-networks-04934ef4/>> Acesso em: 22/07/2020

PAHL, S.; TIMMER, M. P. Do global value chains enhance economic upgrading? A long view. **The Journal of Development Studies**, v.56, n. 9, 2019.

UNCTAD. Global value chains and south-south trade: economic cooperation and integration among developing countries. **UNCTAD Report**, Oct. 2015.