

PUBLICAÇÃO EXPRESSA

NOTA TÉCNICA

Dinte
Diretoria de Estudos Internacionais

Nº 71

ASSISTÊNCIA TARIFÁRIA EFETIVA AOS SETORES ECONÔMICOS NO BRASIL: ESTIMATIVAS ATUALIZADAS ATÉ 2021

Equipe técnica: **Fernando J. Ribeiro**
Coordenador de Estudos em Comércio Internacional da Dinte/IPEA

Produto editorial: Nota Técnica
Cidade: Brasília
Editora: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)
Ano: 2024
Edição: 1ª
DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ntexpressadinte71>

O Ipea informa que este texto é uma publicação expressa e, portanto, não foi objeto de padronização, revisão textual ou diagramação pelo Editorial e será substituído pela sua versão final uma vez que o processo de editoração seja concluído.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento e Orçamento.

Governo Federal

Ministério do Planejamento e Orçamento

Ministra Simone Nassar Tebet

ipea

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidenta

LUCIANA MENDES SANTOS SERVO

Diretor de Desenvolvimento Institucional

FERNANDO GAIGER SILVEIRA

Diretora de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

LUSENI MARIA CORDEIRO DE AQUINO

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

CLÁUDIO ROBERTO AMITRANO

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

ARISTIDES MONTEIRO NETO

Diretora de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura

FERNANDA DE NEGRI

Diretor de Estudos e Políticas Sociais

CARLOS HENRIQUE LEITE CORSEUIL

Diretor de Estudos Internacionais

FÁBIO VÉRAS SOARES

Chefe de Gabinete

ALEXANDRE DOS SANTOS CUNHA

Coordenadora-Geral de Imprensa e Comunicação Social

GISELE AMARAL

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

ASSISTÊNCIA TARIFÁRIA EFETIVA AOS SETORES ECONÔMICOS NO BRASIL: ESTIMATIVAS ATUALIZADAS ATÉ 2021¹

SINOPSE

Esta Nota apresenta os principais resultados da atualização, para o ano de 2021, do indicador de assistência efetiva para os setores produtivos brasileiros. A assistência efetiva é definida como uma estimativa do valor líquido indiretamente recebido pelos produtores domésticos (e transferido da sociedade) em função da proteção que as tarifas de importação provêm a esses produtores. Observa-se que o indicador teve forte flutuação no biênio 2020-21, em função dos problemas causados pela pandemia, mas é possível concluir que os números de 2020 são *outliers* e que o nível de assistência se manteve nos últimos anos no mesmo patamar dos anos anteriores à pandemia. Adicionalmente, o perfil setorial da assistência não apresentou mudanças significativas em relação aos anos anteriores. Espera-se que o cálculo e análise do indicador de assistência efetiva setorial sirva como importante insumo para as discussões de política comercial do país, em especial no que diz respeito às avaliações da política tarifária e de seus custos e benefícios para a sociedade brasileira.

Palavra-chave: Comércio internacional, matriz insumo-produto, tarifas de importação; Brasil

JEL: F13; F14.

ABSTRACT

This Note presents the main results of the update, for the year 2021, of the effective assistance indicator for Brazilian productive sectors. Effective assistance is defined as an estimate of the net value indirectly received by domestic producers (and transferred from society) as a result of the protection that import tariffs provide to these producers. It is observed that the indicator had strong fluctuations in the 2020-21 biennium, due to the problems caused by the pandemic, but it is possible to conclude that the 2020 numbers are outliers and that the level of assistance has remained at the same level in recent years prior to the pandemic. Additionally, the sectoral

¹ O autor agradece a Admir Betatellir Jr. E Weslem Rodrigues Faria, Professores da Universidade federal de Juiz de Fora e pesquisadores visitantes do IPEA, pelo apoio no desenvolvimento da metodologia de cálculo do Indicador de Assistência Setorial.

profile of assistance did not present significant changes in relation to previous years. It is expected that the calculation and analysis of the sectoral effective assistance indicator will serve as an important input for discussions on the country's trade policy, especially with regard to assessments of tariff policy and its costs and benefits for Brazilian society.

Keywords: International trade; Input-output matrix; import taxes; Brazil

JEL: F13; F14.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta os principais resultados referentes ao indicador de assistência efetiva para os setores produtivos brasileiros, com dados atualizados até o ano de 2021. A assistência efetiva é definida como uma estimativa do valor líquido indiretamente recebido pelos produtores domésticos em função da proteção que as tarifas de importação provêm a esses produtores, sob a premissa de que a proteção confere aos produtores locais a possibilidade de fixar os preços no mercado doméstico tendo como referência o preço dos bens importados acrescido do percentual da tarifa. Portanto, o valor da produção doméstica dos bens (e também do consumo intermediário e das vendas no mercado doméstico) já incorporaria o sobrepreço referente à tarifa de importação.

A assistência efetiva setorial pode ser interpretada como uma estimativa do quanto a sociedade estaria “transferindo” para cada setor de atividade por meio do sobrepreço pago pelo produto vendido no mercado doméstico em função da existência de tarifas de importação.

O valor da assistência leva em conta também o fato de que os produtores domésticos também pagam mais caro na aquisição de insumos importados e de insumos nacionais que concorrem com importados, em virtude das tarifas de importação que incidem sobre bens intermediários. Portanto, o cálculo da assistência para cada setor é um valor líquido, dado pela diferença entre o valor extra obtido na venda de seus produtos e o valor a mais pago pelos bens intermediários utilizados em seu processo produtivo.

O indicador de assistência efetiva é calculado como uma proporção do valor adicionado (VA) de cada setor, considerando-se aí o chamado valor adicionado de livre-comércio – aquele que ocorreria caso não houvesse incidência de tarifas de importação sobre produtos finais e insumos.

A metodologia adotada é aquela detalhada em Ribeiro e Andrade (2019), que toma por base as informações das matrizes insumo-produto de 2010 e 2020, publicadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para os demais anos entre 2010 e 2021 utilizam-se matrizes construídas a partir dos dados das Contas Nacionais Anuais, utilizando-se o procedimento descrito em Guilhoto (2011) e Guilhoto et alli (2010). Além do indicador em si, que calcula o valor da assistência efetiva como percentual do valor adicionado de livre comércio a cada ano, apresentam-se também os valores da assistência efetiva medidos em reais a preços constantes de 2021.

Os indicadores apresentados nesta nota incluem mudança metodológica em relação às versões anteriores, que consiste em retirar os subsídios líquidos aos setores econômicos nos indicadores. Esta mudança é explicada em maior detalhe no Apêndice A desta Nota.

O cálculo desse indicador parte do conceito de taxa de proteção efetiva introduzido por Corden (1966), mas é mais sofisticado porque não se baseia apenas nas tarifas nominais de importação e nos coeficientes técnicos de produção, mas também leva em conta o comportamento de diversas variáveis referentes à atividade econômica dos setores – como o valor bruto da produção, as exportações, as importações e o consumo intermediário.

A metodologia utilizada neste texto tem como referência o trabalho pioneiro desenvolvido na Austrália, ainda na década de 1970, pela Industries Assistance Commission. Os cálculos de assistência setorial apresentados nesta nota procedem do trabalho de Plunkett, Wilson e Argy (1992), que define a metodologia de cálculo da assistência setorial para a Austrália. A metodologia adotada aqui é uma forma estendida, compilada e sintetizada do documento australiano. Atualmente, estimativas quantitativas da assistência às indústrias australianas são publicadas anualmente pela Productivity Commission, órgão de pesquisa independente do governo australiano.

Os cálculos são feitos para cada um dos setores produtores de bens comercializáveis, bem como para o total desses setores e para os principais grupos, a saber: agropecuária, indústria extrativa e indústria de transformação. O cálculo do indicador para as atividades de serviços, embora tecnicamente possível, não é feito por dois motivos. Primeiro, porque grande parte das atividades envolve produtos não comercializáveis internacionalmente e, assim, não há sentido em falar de assistência associada à proteção contra produtos importados. Segundo, porque as tarifas de importação consideradas no cálculo da assistência aplicam-se apenas a mercadorias, e não a serviços. Portanto, calcular a assistência provida a esses setores só seria possível se houvesse disponibilidade de alguma medida de proteção às importações de serviços comercializáveis.

O indicador de assistência efetiva contribui para o debate acerca da política comercial brasileira, estimando os custos que a proteção tarifária impõe à sociedade e o quanto desse custo é apropriado pelos diferentes setores de atividade. Essa informação é um importante subsídio aos agentes públicos no que tange às suas decisões sobre a aplicação de tarifas de importação.

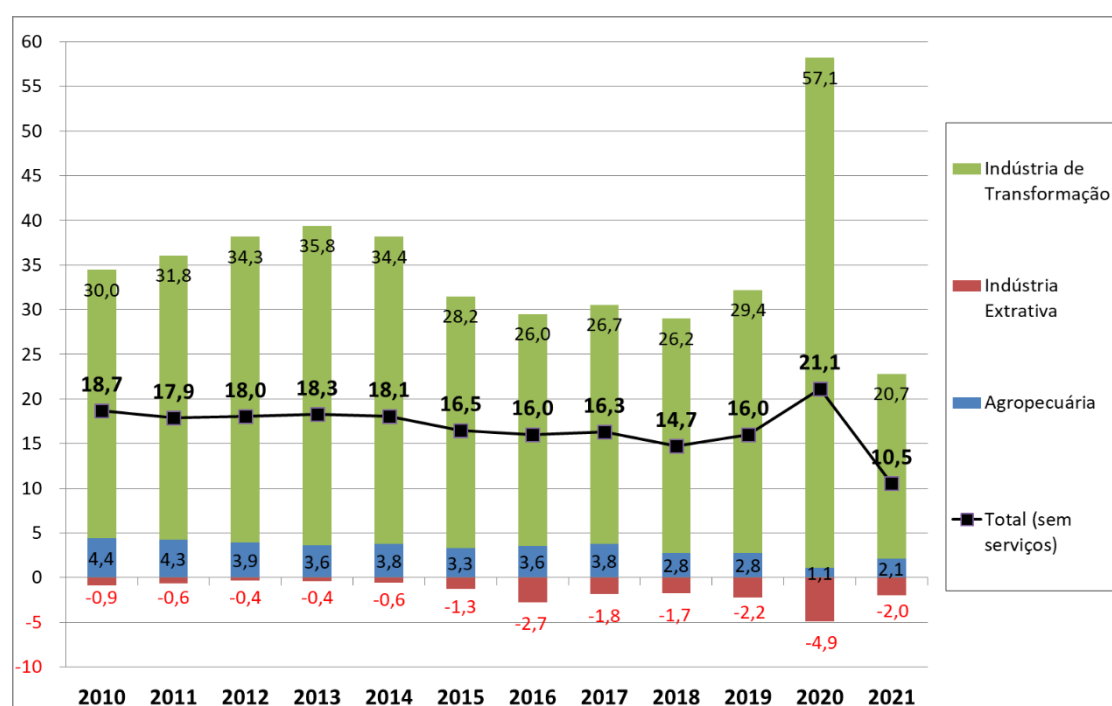
2 INDICADORES AGREGADOS POR RAMOS DE ATIVIDADE

A assistência efetiva provida aos setores produtores de bens agropecuários e industriais representou 10,5% do valor adicionado de livre comércio destes setores em 2021, ficando bem abaixo daquele registrado no ano anterior (21,1%), e também nos anos anteriores. Trata-se do valor mais baixo da série histórica (Gráfico 1).

GRÁFICO 1

Indicador de assistência efetiva, total e segundo ramos de atividade (2010-2021)

(Em %)



Fonte: IBGE e Secretaria de Comércio Exterior/Ministério da Economia (Secex/ME).

Elaboração dos autores.

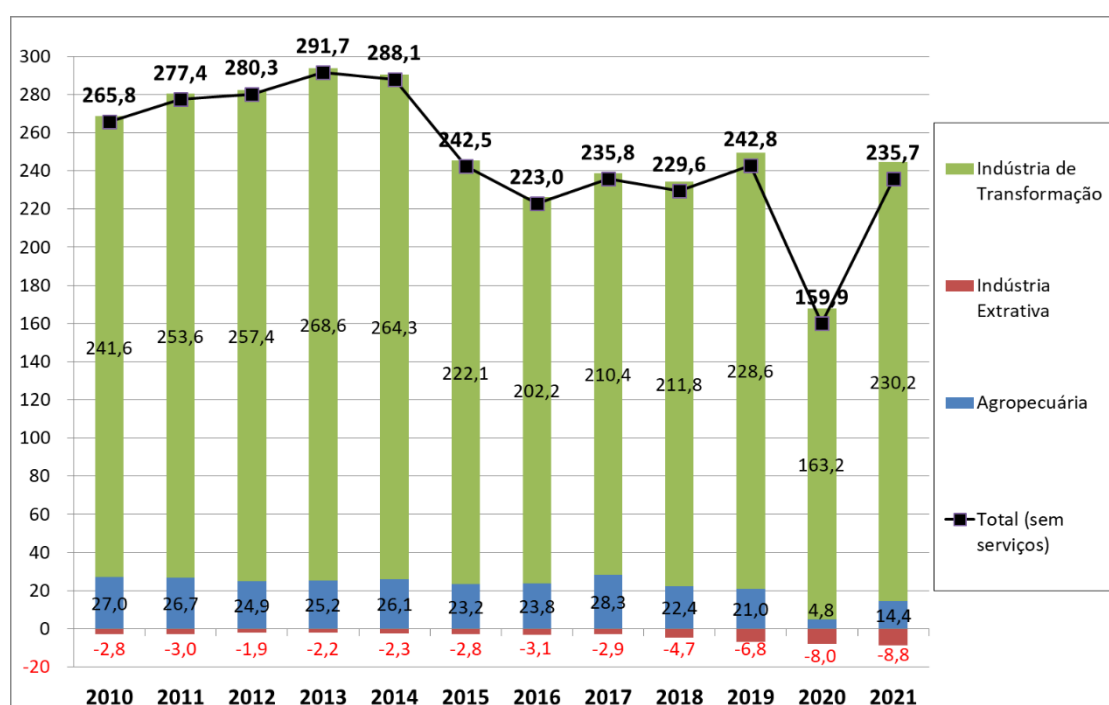
A forte flutuação no biênio 2020-21 pode ser explicada pelas oscilações da produção e do consumo intermediário ocorridas em função da pandemia de Covid-19. Com efeito, entre 2019 e 2020 o valor adicionado de livre comércio teve queda bem mais forte (47%) do que a assistência bruta (21%), tendo como consequência o crescimento do indicador de assistência. Em 2021, houve movimento contrário, com o valor adicionado crescendo 126% e a assistência bruta teve aumento de 29%. Na verdade, a média simples dos indicadores de 2020 e 2021 é 16%, exatamente igual ao indicador calculado para 2019, o que sugere que o indicador pode estar superestimado em 2020 e subestimado em 2021 – e indicando a possibilidade de que, em 2022, ele retorne para um nível próximo do observado até 2019.

A análise do valor em reais (a preços constantes de 2021) da assistência efetiva reforça essa ideia. Conforme visto no Gráfico 2, a assistência se reduziu em 2020 para R\$ 159,9 bilhões, o menor valor da série, o que seria esperado em função da magnitude da queda do valor da produção naquele ano. Contudo, em 2021 a assistência voltou a crescer, atingindo R\$ 235,7 bilhões, nível similar à média dos anos 2015-19. Aqui, como não há o impacto da flutuação do valor adicionado, fica mais claro que os números de 2020 são *outliers* e que o nível de assistência se manteve nos últimos anos no mesmo patamar dos anos anteriores.

GRÁFICO 2

Valor da assistência efetiva, total e segundo ramos de atividade (2010-2021)

(Em R\$ bilhões a preços constantes de 2021)



Fonte: IBGE e Secex/ME.

Elaboração dos autores.

Os números do Indicador de assistência e do valor da assistência mostram que a indústria de transformação é a maior beneficiária da proteção tarifária. Em 2021, o indicador foi de 20,7% para este ramo produtivo, ante apenas 2,1% para o ramo agropecuário e -2% para a indústria extrativa – setor cujos produtos, de modo geral, não tem proteção tarifária mas sofre impacto negativo das tarifas incidentes sobre seus insumos.

Em termos do valor da assistência, a indústria de transformação beneficiou-se de R\$ 230,2 bilhões, ante apenas R\$ 14,4 bilhões para a agropecuária e -R\$ 8,8 bilhões para a

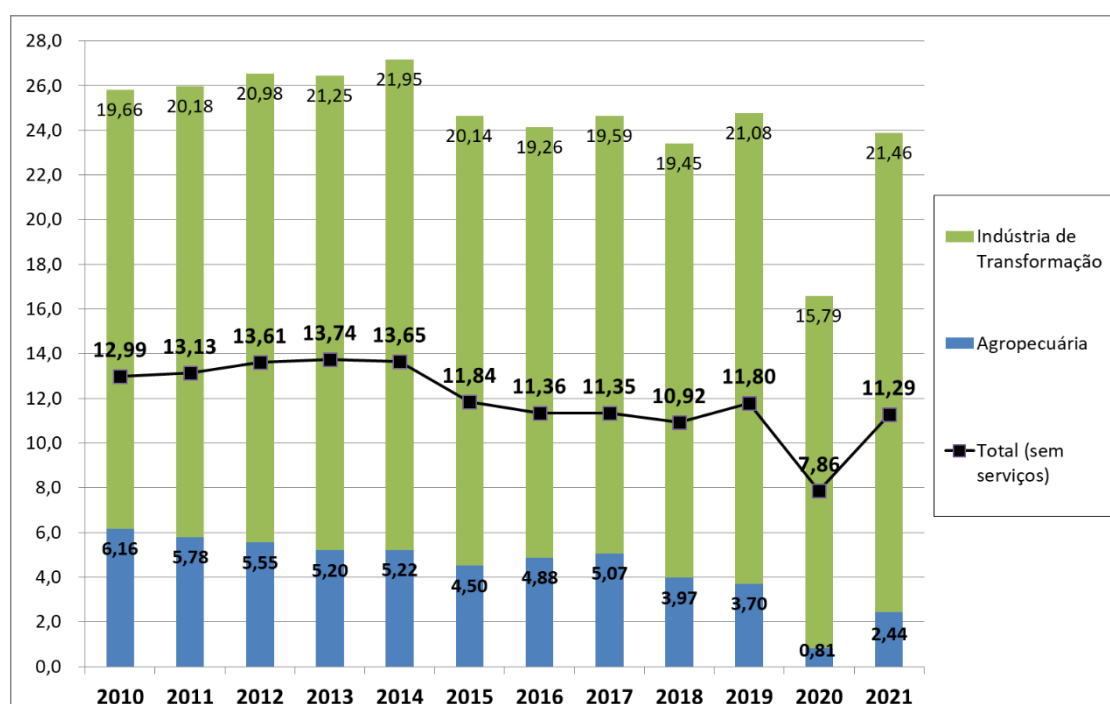
indústria extrativa. Tanto os valores quanto os percentuais do indicador não são muito diferentes daqueles observados entre 2015 e 2019, reforçando a ideia de uma estabilização do nível de assistência efetiva nos últimos anos.

A conclusão é a mesma quando se mede a assistência como percentual do PIB². O Gráfico 3 mostra que, em 2021, a assistência correspondeu a 11,29% do PIB dos ramos produtivos considerados, semelhantes aos percentuais do período 2015-19. O ano de 2020, mais uma vez, mostra-se com um *outlier*, com percentual de 7,86%%.

GRÁFICO 3

Indicador de assistência efetiva, total e segundo ramos de atividade (2010-2021)

(Em % do PIB)



Fonte: IBGE e Secex/ME.

Elaboração dos autores.

A indústria de transformação mais uma vez se destaca, tal que a assistência efetiva recebida correspondeu a 21,46% do PIB deste ramo em 2021, percentual semelhante aos dos anos anteriores. Com efeito, a série histórica desde 2010 mostra que a assistência representou sempre algo entre 19% e 22% do PIB do setor, sendo que em 2021 este percentual foi o segundo mais alto da série, somente inferior a 2014.

² PIB referente à agropecuária, indústria extrativa e de transformação, conforme distinguidos nas Contas Nacionais Anuais do IBGE.

No ramo agropecuário, ao contrário, a assistência como percentagem do PIB tem uma tendência de queda ao longo da série histórica, sendo que em 2021 ela ficou em 2,44%, o valor mais baixo da série (com exceção de 2020).

É importante destacar que a assistência efetiva recebida a partir das tarifas de importação não é determinada apenas pelas alíquotas tarifárias (sobre bens finais e sobre insumos) e pelos coeficientes técnicos da matriz insumo-produto, como ocorre no caso do cálculo da taxa de proteção efetiva (na tradição de Corden). O resultado do indicador de assistência depende também de outros dois elementos fundamentais: i) o peso que as exportações têm nas vendas do setor, pois, uma vez que a parte exportada não recebe assistência via tarifas, o indicador de assistência será tão maior quanto menor for a participação das exportações em relação ao valor bruto da produção (X/VBP); e ii) o valor adicionado, que é o denominador do indicador de assistência, de forma que o indicador será tão maior quanto menor for o VA como proporção do VBP (VA/VBP).³

Para entender melhor o que explica as flutuações do indicador de assistência ao longo do tempo, o Gráfico 4 mostra como evoluíram esses dois elementos no período 2010-2021, bem como a tarifa média de importação, referentes especificamente à indústria de transformação, que é o principal beneficiário da assistência. O primeiro aspecto que chama atenção é a baixa variabilidade das tarifas ao longo do tempo. Em síntese, ela se manteve na casa de 13,5% entre 2010 e 2017 e reduziu-se em cerca de 1 ponto percentual a partir de 2018 até 2021 – em função de reduções pontuais em alguns produtos e pela inclusão de mais itens na lista de ex-tarifários.

No caso da razão X/VBP , distinguem-se também dois momentos: o período 2010-2014, quando a razão era da ordem de 12% a 13%; e a partir de 2015, quando a razão aumenta para o patamar de 15% a 16%. Em 2021, ele ficou em 15,3%, valor mais baixo desde 2014, contudo mais próximo dos níveis pós-2014. A mudança de patamar, aliás, é um dos fatores que explicam a queda do nível do indicador de assistência a partir de 2015, conforme visto no Gráfico 1.

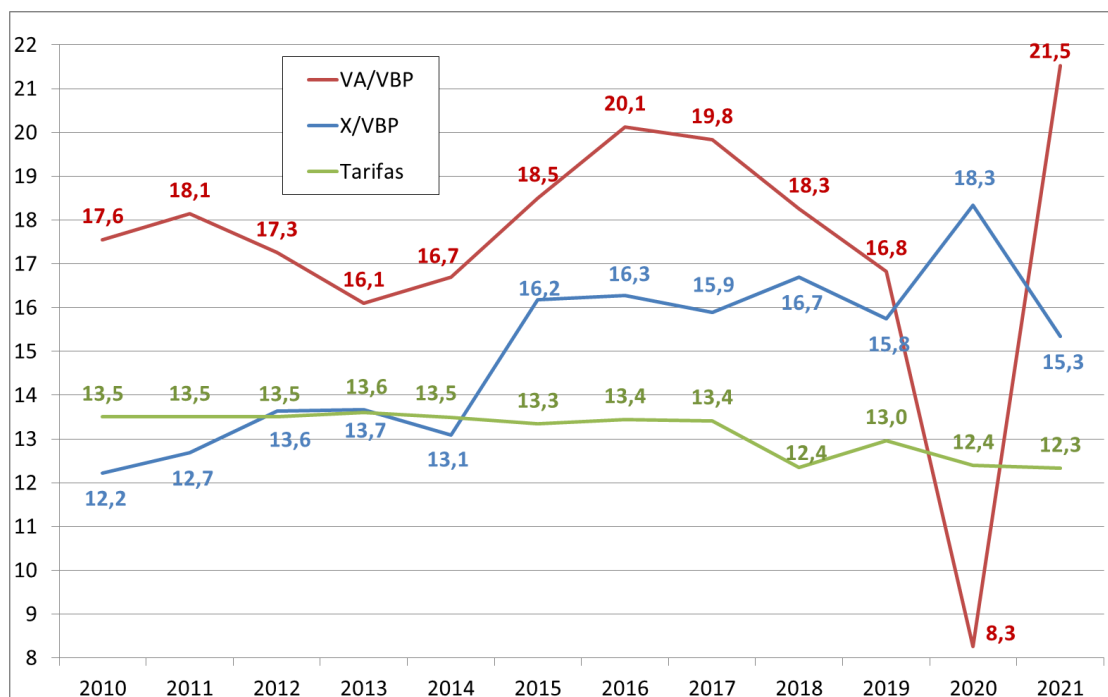
Quanto à razão VA/VBP , ela apresenta grandes oscilações ao longo dos anos, mas a média do período 2015-2019 (18,7%) é maior do que a do período 2010-2014 (17,1%), sendo este outro fator que contribuiu para a queda do nível do indicador a partir de 2015. Em 2021, a razão VA/VBP ficou em 21,5%, a maior da série, mas é possível interpretar que parte deste aumento é uma espécie de compensação pelo nível excepcionalmente baixo de 2020 (8,3%).

³Estes elementos não esgotam as fontes de variação do indicador de assistência. Ele também é influenciado por outros fatores, como a variação dos preços relativos dos bens produzidos e dos insumos utilizados na produção, ou ainda as variações dos preços relativos dos bens exportados e importados.

GRÁFICO 4

Evolução da tarifa média de importação e das razões X/VBP e VA/VBP na indústria de transformação (2010-2021)

(Em %)



Fontes: IBGE e Secex/ME.

Elaboração dos autores.

3 INDICADORES SETORIAIS

A Tabela 1 mostra os indicadores de assistência efetiva para todos os setores da agropecuária, da indústria extrativa e da indústria de transformação no ano de 2021 e sua comparação com o ano de 2019 (2020 é desconsiderado por sua atipicidade) e com 2014, último ano em que o indicador esteve no patamar mais elevado (de cerca de 18%).

Observa-se que quase todos os setores tiveram queda do indicador tanto na comparação com 2019 quanto com 2014. Na grande maioria dos setores (27 de 36) o indicador de 2021 foi inferior ao registrado na média do período 2015 e 2019, sugerindo que a redução do nível de assistência foi um fenômeno generalizado. Entretanto, é importante lembrar que, conforme argumentado na seção anterior, não se pode descartar a hipótese de que o indicador de 2021 esteja subestimado. Portanto, a informação mais importante que se pode tirar desta tabela diz respeito a possíveis mudanças no padrão setorial da assistência, ou seja, se há setores em que o indicador, em comparação à média geral, ficou muito acima ou abaixo do padrão observado nos anos tomados para comparação.

Nesse sentido, a tabela mostra que não houve mudanças significativas neste padrão. Assim como anos anteriores, os níveis de assistência em 2021 foram bastante baixos em todos os setores da agropecuária e negativos na indústria extrativa, com a notável exceção de Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos. Analogamente, a assistência foi mais elevada nos mesmos setores em que já era nos anos anteriores, com raras exceções – as mais notáveis sendo Fabricação e refino de açúcar e Biocombustíveis, que viram uma queda substantiva do indicador neste último ano.

É possível separar os 29 setores em quatro grupos, de acordo com a magnitude do indicador de assistência em 2021:

- (i) Setores mais beneficiados, pela proteção tarifária, com indicador de assistência efetiva superior a 50% em 2021: Carnes, laticínios e pescado; Automóveis, caminhões e ônibus; Máquinas e equipamentos mecânicos; Têxteis; Vestuário e acessórios. Uma análise retroativa mostra que estes setores se beneficiaram de elevada assistência ao longo de todo o período 2010-2021.
- (ii) Setores com indicador de assistência moderadamente alto e superior à média da indústria de transformação: Bebidas; Outros produtos alimentares; Fabricação e refino de açúcar; Defensivos, desinfetantes, tintas e químicos diversos; Produtos de metal; Borracha e plástico; Celulose, papel e produtos de papel; Produtos do fumo; Equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos; Produtos de limpeza, perfumaria e higiene. São também setores tradicionalmente beneficiados com assistência efetiva, em alguns momentos com percentuais bem elevados.
- (iii) Setores com indicador de assistência maior do que 10% mas inferior à média da indústria: Máquinas e equipamentos elétricos; Móveis e indústrias diversas; Ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço; Calçados e artefatos de couro; Biocombustíveis; Produtos de minerais não-metálicos; Peças e acessórios para veículos automotores; Impressão e reprodução de gravações. Vale notar que alguns destes setores já se beneficiaram com níveis de assistência relativamente elevados no passado, como Máquinas e equipamentos elétricos; Ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço; e Biocombustíveis.
- (iv) Setores com assistência baixa (inferior a 10%) ou negativa: Químicos, resinas e elastômeros; Produtos farmoquímicos e farmacêuticos; Outros equipamentos de transporte; Produtos da madeira; Metalurgia de metais não-ferrosos; e Refino de petróleo e coquerias.

A Tabela 2 apresenta o valor em reais (a preços constantes de 2021) da assistência provida a cada um dos setores em 2014, 2019 e 2021. Observa-se que a grande maioria dos setores teve queda do valor da assistência em 2021, comparativamente a 2019 e também a 2014. Na Agropecuária, a assistência somou R\$ 14,4 bilhões em 2021, bem abaixo dos R\$ 21 bilhões de

2019 e dos R\$ 26 bilhões de 2014. Na indústria extrativa, a assistência foi negativa em quase R\$ 9 bilhões em 2021, perda fortemente concentrada na exploração de petróleo e gás.

Na indústria de transformação, o destaque absoluto é o setor de Automóveis, caminhões e ônibus, com assistência efetiva de R\$ 28,7 bilhões em 2021 – ainda que com redução substancial em comparação a 2019 e 2014. Outros produtos alimentares é o segundo setor mais beneficiado, com R\$ 21,5 bilhões, mas, neste caso, com aumento substancial em relação aos anos anteriores. Outros seis setores se destacam, com valor de assistência superior a R\$ 10 bilhões: Ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço; Carnes, laticínios e pescado; Vestuário e acessórios; Produtos de metal; Bebidas; e Têxteis. Estes oito setores citados acima responderam por mais da metade da assistência total recebida pela indústria de transformação em 2021.

No extremo inferior da Tabela 2 surgem seis setores com valor de assistência baixo ou negativo: Metalurgia de metais não-ferrosos; Impressão e reprodução de gravações; Produtos da madeira; Outros equipamentos de transporte; Produtos do fumo; e Refino de petróleo e coquerias (este último com assistência negativa).

Os demais 15 setores se beneficiaram de valores de assistência moderados, variando entre R\$ 2,9 bilhões e R\$ 9,9 bilhões.

Pela forma como é calculado, é esperado que o valor da assistência seja tanto maior quanto maior é o valor bruto da produção do setor. Isso fica evidente no caso do ramo da Agropecuária, onde o valor da assistência é bem mais elevado no Agropecuária, que responde por quase 70% do VBP do grupo; e também na Indústria Extrativa, onde o setor de Petróleo e gás se destaca no valor da assistência (ainda que negativo) e representa mais de 60% do VBP do ramo extrativo. Na indústria de transformação, o volume de produção do setor também desempenha papel importante para determinar o montante de assistência recebido em reais constantes, principalmente nos setores de Outros produtos alimentares, Ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço, Carnes, laticínios e pescado, Máquinas e equipamentos mecânicos e Químicos, resinas e elastômeros.

Contudo, como será visto na próxima seção, o indicador de assistência de cada setor depende principalmente da conjugação de algumas variáveis-chave, relacionadas a tarifas de importação, volume de exportações e valor adicionado.

TABELA 1

Indicador de assistência efetiva, segundo setores – 2014, 2019 e 2021

(Em %)

Ramos e Setores de atividade	2014	2019	2021	Variação em p.p.	
				2021-2019	2021-2014
Total (sem serviços)	18,1	16,0	10,5	-5,5	-7,5
Agropecuária	3,8	2,8	2,1	-0,7	-1,6
Agricultura	4,0	2,9	2,1	-0,8	-1,9
Pecuária	2,2	1,4	1,2	-0,2	-1,0
Produção florestal; pesca e aquicultura	6,8	6,0	5,5	-0,5	-1,3
Indústria Extrativa	-0,6	-2,2	-2,0	0,2	-1,4
Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos	4,2	4,0	3,1	-0,9	-1,1
Extração de petróleo e gás	-0,8	-2,5	-2,4	0,1	-1,6
Extração de minério de ferro	-0,6	-2,5	-1,7	0,8	-1,1
Extração de minerais metálicos não-ferrosos	-2,3	-2,1	-2,0	0,1	0,3
Indústria de Transformação	34,4	29,4	20,7	-8,7	-13,7
Carnes, laticínios e pescado	268,4	548,0	120,9	-427,1	-147,5
Automóveis, caminhões e ônibus	104,0	109,9	77,5	-32,4	-26,6
Máquinas e equip. mecânicos	69,7	103,5	74,6	-28,9	4,9
Têxteis	61,2	65,5	63,9	-1,6	2,7
Vestuário e acessórios	56,7	60,7	56,8	-3,9	0,0
Bebidas	35,8	41,3	38,6	-2,7	2,7
Outros produtos alimentares	40,3	42,4	32,6	-9,7	-7,7
Fabricação e refino de açúcar	88,6	120,1	32,3	-87,8	-56,3
Defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos	40,6	47,5	31,9	-15,6	-8,7
Produtos de metal	30,6	32,4	27,3	-5,1	-3,3
Borracha e plástico	36,5	40,4	26,3	-14,1	-10,2
Celulose, papel e produtos de papel	32,1	18,8	26,1	7,3	-6,0
Produtos do fumo	20,1	14,5	25,6	11,1	5,5
Equip. de informática, eletrônicos e ópticos	38,1	45,0	23,3	-21,6	-14,8
Produtos de limpeza, perfumaria e higiene	31,7	28,3	22,8	-5,4	-8,9
Máquinas e equipamentos elétricos	34,6	31,2	20,5	-10,8	-14,1
Móveis e indústrias diversas	25,8	23,6	20,4	-3,2	-5,4
Ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço	28,6	50,5	19,6	-30,9	-8,9
Calçados e artefatos de couro	25,6	26,3	19,5	-6,8	-6,1
Biocombustíveis	81,5	46,7	19,4	-27,3	-62,1
Produtos de minerais não-metálicos	22,0	26,2	19,2	-6,9	-2,8
Peças e acessórios para veículos automotores	16,4	17,6	16,0	-1,5	-0,4
Impressão e reprodução de gravações	14,9	14,6	14,7	0,1	-0,2
Químicos, resinas e elastômeros	19,2	13,3	7,6	-5,7	-11,6
Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	14,4	11,8	7,6	-4,3	-6,8
Outros equipamentos de transporte	4,9	-7,3	5,9	13,2	1,0
Produtos da madeira	10,1	7,1	5,0	-2,1	-5,1
Metalurgia de metais não-ferrosos	14,9	8,0	4,2	-3,8	-10,7
Refino de petróleo e coquerias	-7,8	-2,2	-1,2	1,0	6,5

Fonte: IBGE e Secex/ME. Elaboração dos autores.

TABELA 2

Valor da assistência efetiva, segundo setores – 2014, 2019 e 2021

(Em R\$ bilhões, a preços constantes de 2018)

Ramos e Setores de atividade	2014	2019	2021	Variação em %	
				2021-2019	2021-2014
Total	288.077,1	242.802,9	235.745,1	-2,9	-18,2
Agropecuária	26.068,0	20.972,7	14.407,4	-31,3	-44,7
Agricultura	18.461,0	15.422,7	10.336,0	-33,0	-44,0
Pecuária	3.756,6	2.487,2	1.899,3	-23,6	-49,4
Produção florestal; pesca e aquicultura	3.850,4	3.062,9	2.172,1	-29,1	-43,6
Indústria Extrativa	-2.340,8	-6.784,1	-8.846,9	30,4	277,9
Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos	228,1	253,6	373,8	47,4	63,9
Extração de petróleo e gás	-2.330,5	-5.275,1	-6.165,1	16,9	164,5
Extração de minério de ferro	-223,1	-1.548,3	-2.750,5	77,6	1.132,8
Extração de minerais metálicos não-ferrosos	-15,3	-214,3	-305,1	42,4	1.897,8
Indústria de Transformação	264.349,8	228.614,3	230.184,6	0,7	-12,9
Automóveis, caminhões e ônibus	36.709,7	31.085,3	28.693,8	-7,7	-21,8
Outros produtos alimentares	13.637,2	13.122,9	21.504,2	63,9	57,7
Ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço	16.676,8	12.827,9	17.433,1	35,9	4,5
Carnes, laticínios e pescado	25.417,2	25.151,8	17.158,3	-31,8	-32,5
Vestuário e acessórios	16.227,3	14.543,3	12.482,3	-14,2	-23,1
Produtos de metal	15.009,9	11.821,6	12.333,9	4,3	-17,8
Bebidas	9.528,0	9.166,6	10.662,9	16,3	11,9
Têxteis	11.251,3	9.783,2	10.066,4	2,9	-10,5
Borracha e plástico	13.485,6	10.983,7	9.958,5	-9,3	-26,2
Máquinas e equip. mecânicos	10.439,6	7.614,2	9.842,4	29,3	-5,7
Equip. de informática, eletrônicos e ópticos	7.770,6	7.832,0	8.712,5	11,2	12,1
Móveis e indústrias diversas	13.371,9	10.326,1	8.573,7	-17,0	-35,9
Químicos, resinas e elastômeros	7.926,8	5.994,0	8.515,4	42,1	7,4
Peças e acessórios para veículos automotores	4.309,1	7.161,3	7.468,4	4,3	73,3
Máquinas e equipamentos elétricos	8.205,3	7.123,8	7.023,5	-1,4	-14,4
Produtos de minerais não-metálicos	7.804,0	5.934,5	6.953,3	17,2	-10,9
Defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos	7.678,0	7.962,5	6.944,6	-12,8	-9,6
Celulose, papel e produtos de papel	6.670,7	4.560,9	5.114,5	12,1	-23,3
Fabricação e refino de açúcar	8.397,3	6.744,3	4.359,3	-35,4	-48,1
Produtos de limpeza, perfumaria e higiene	4.235,6	4.154,3	4.005,8	-3,6	-5,4
Biocombustíveis	7.760,2	8.228,6	3.235,5	-60,7	-58,3
Calçados e artefatos de couro	3.298,3	3.734,0	2.977,5	-20,3	-9,7
Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	3.438,5	3.229,0	2.857,2	-11,5	-16,9
Metalurgia de metais não-ferrosos	3.855,7	1.995,9	1.626,7	-18,5	-57,8
Impressão e reprodução de gravações	2.673,5	1.941,3	1.359,7	-30,0	-49,1
Produtos da madeira	2.243,3	1.132,7	989,1	-12,7	-55,9
Outros equipamentos de transporte	477,3	-1.275,7	938,6	-173,6	96,6
Produtos do fumo	1.173,3	553,7	903,5	63,2	-23,0
Refino de petróleo e coquerias	-5.322,1	-4.819,5	-2.510,1	-47,9	-52,8

Fonte: IBGE e Secex/ME. Elaboração dos autores.

4 DETERMINANTES DO NÍVEL DE ASSISTÊNCIA

A tabela 3 apresenta o indicador de assistência efetiva setorial em 2021 e o valor dos principais itens que determinam o nível de assistência, quais sejam: i) a tarifa média de importação aplicada sobre os produtos finais de cada setor; ii) as tarifas médias de importação incidentes sobre os insumos utilizados por cada setor (na verdade, a tarifa incidente sobre cada produto utilizado como insumo, ponderada pela sua participação no consumo intermediário do setor); iii) o peso que as exportações têm no valor da produção (razão X/VBP); e iv) e a razão entre o valor adicionado e o valor da produção setorial (VA/VBP).

Em princípio, o indicador de assistência será tanto maior quanto maior for a tarifa incidente sobre os produtos finais de cada setor (que determina a assistência bruta) e quanto maior a diferença entre esta tarifa e a tarifa incidente sobre os insumos (que determina a diferença entre a assistência bruta e o desincentivo ao setor). E o valor da assistência setorial estará associado às tarifas e também à magnitude do valor bruto da produção. Porém, o indicador também será também tanto maior quanto menor for a participação das exportações no valor da produção setorial (X/VBP) – uma vez que o valor exportado é feito a preços internacionais e, portanto, não recebe assistência – e quanto menor for o valor adicionado do setor em relação ao valor da produção (VA/VBP) – dado que este é o denominador no cálculo do indicador de assistência.

Os setores da Agropecuária têm indicadores de assistência setorial baixos em função tanto de uma baixa tarifa de importação (em geral, inferior à tarifa média incidente sobre seus insumos) quanto de um elevado percentual VA/VBP e uma elevada participação das exportações. Na Indústria Extrativa, a tarifa sobre os produtos é zero no caso dos setores mais importantes (Petróleo e gás e Minerais metálicos) e a tarifa sobre insumos é positiva. Além disso, tanto X/VBP quanto VA/VBP são muito elevados, resultando em indicadores de assistência setorial negativos. A Extração de carvão e minerais não metálicos é exceção, por ter tarifa sobre produtos de 4,0% e baixa relação X/VBP.

Na indústria de transformação, é possível separar os 29 setores em ao menos cinco grupos com características similares. O primeiro grupo compreende aqueles que possuem indicador maior do que 20% e tarifas altas (tarifas de importação incidentes sobre os produtos do setor maiores que 10%). São eles: Automóveis, caminhões e ônibus; Têxteis; Bebidas; Produtos do fumo; Produtos de metal; e Móveis e indústrias diversas. As tarifas variam entre 14,4% (Móveis) e 29,2% (Automóveis), sendo significativamente superiores às tarifas incidentes sobre os insumos. Além disso, são produtos com baixa participação de exportações (à exceção de Produtos do fumo).

TABELA 3

Indicador de assistência efetiva e outros indicadores selecionados - 2021

(Em %)

Ramos e Setores de atividade	Indicador 2021	Tarifa de importação (A)*	Tarifas sobre insumos	A - B	X/VBP	VA/VBP
Total	10,5	10,4	5,9	4,5	21,8	31,9
Agropecuária	2,1	4,3	3,6	0,6	28,0	61,9
Agricultura	2,1	4,4	3,5	0,9	37,2	62,6
Pecuária	1,2	2,7	4,2	-1,4	4,8	57,7
Produção florestal; pesca e aqüicultura	5,5	5,7	3,5	2,2	12,2	72,3
Indústria Extrativa	-2,0	1,2	4,9	-3,7	57,6	59,4
Extração de carvão mineral e de min. não-metálicos	3,1	3,9	7,5	-3,6	13,1	40,3
Extração de petróleo e gás	-2,4	0,0	4,3	-4,3	40,6	63,4
Extração de minério de ferro	-1,7	0,0	5,7	-5,7	85,5	56,7
Extração de minerais metálicos não-ferrosos	-2,0	0,8	4,9	-4,0	73,0	48,9
Indústria de Transformação	20,7	12,3	6,3	6,0	15,3	21,5
Indicador > 20% com Tarifas Altas						
Automóveis, caminhões e ônibus	77,5	29,2	9,6	19,6	16,2	15,3
Têxteis	63,9	23,4	18,3	5,1	4,6	19,0
Bebidas	38,6	16,6	8,2	8,3	4,0	25,1
Produtos do fumo	25,6	15,8	2,1	13,6	40,8	18,9
Produtos de metal	27,3	14,6	10,0	4,6	7,0	23,8
Móveis e indústrias diversas	20,4	14,4	11,5	2,9	9,1	37,1
Indicador > 20% com X/VBP Baixo						
Vestuário e acessórios	56,8	31,4	32,6	-1,2	3,1	27,3
Equip. de informática, produtos eletrônicos e óticos	23,3	10,7	4,5	6,2	4,8	25,5
Borracha e plástico	26,3	12,4	12,4	0,0	7,9	19,2
Defensivos, desinfestantes, tintas e quím. diversos	31,9	10,3	5,3	5,0	9,5	15,8
Produtos de limpeza, perfumaria e higiene	22,8	12,2	6,5	5,7	10,8	25,8
Máquinas e equipamentos elétricos	20,5	12,7	10,7	2,0	11,5	24,9
Outros produtos alimentares	32,6	10,3	4,5	5,8	15,1	12,8
Indicador > 20% com VA/VBP Baixo						
Máquinas e equipamentos mecânicos	74,6	12,1	9,2	2,9	17,3	5,4
Carne, laticínios e pescados	120,9	8,8	5,7	3,1	23,2	2,9
Celulose, papel e produtos de papel	26,1	9,4	4,7	4,7	30,0	12,5
Fabricação e refino de açúcar	32,3	10,9	2,2	8,8	45,9	14,2
10% < Indicador < 20%						
Ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço	19,6	10,7	3,3	7,4	26,1	29,0
Calçados e artefatos de couro	19,5	17,9	20,8	-2,9	26,3	30,1
Biocombustíveis	19,4	5,9	4,8	1,2	11,8	15,8
Produtos de minerais não-metálicos	19,2	8,6	6,4	2,2	9,2	25,3
Peças e acessórios para veículos automotores	16,0	14,9	10,1	4,7	16,2	32,0
Impressão e reprodução de gravações	14,7	10,2	5,7	4,5	1,6	41,4
Indicador < 10%						
Químicos, resinas e elastômeros	7,6	4,7	3,1	1,7	10,3	31,8
Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	7,6	4,5	4,1	0,3	5,6	38,1
Outros equipamentos de transporte	5,9	9,9	2,2	7,7	41,0	31,5
Produtos da madeira	5,0	8,3	9,9	-1,6	36,8	32,1
Metalurgia de metais não-ferrosos	4,2	6,8	3,8	3,0	48,2	31,9
Refino de petróleo e coquerias	-1,2	0,2	0,2	-0,0	6,0	30,5

* Média ponderada pelo valor bruto da produção.

Fonte: IBGE e Secex/ME. Elaboração dos autores.

O segundo grupo inclui setores em que o indicador é superior a 20%, mas cujo principal motivo é a baixa participação das exportações. Vestuário e acessórios é um caso interessantes, pois possui elevada tarifa final, mas as tarifas sobre insumos são ainda superiores. Mas o indicador é alto porque as exportações representam apenas 3,1% das exportações. Já Outros produtos alimentares possui razão X/VBP não tão baixa, mas a tarifa incidente sobre seus produtos é inferior à média geral e, adicionalmente, a razão VA/VBP é baixa.

Aliás, a baixa razão VA/VBP é a principal explicação para o elevado nível do indicador de assistência em quatro setores: Máquinas e equipamentos mecânicos; Carne, laticínios e pescados; Celulose, papel e produtos de papel; e Fabricação e refino de açúcar.

O grupo que aparece a seguir na tabela possui indicador de assistência entre 10% e 20%, mas não é possível identificar um fator comum que explique o nível da assistência. Nos casos de Ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço; Peças e acessórios para veículos automotores; e Impressão e reprodução de gravações; e Calçados e artefatos de couro o principal fator parece ser o nível da tarifa incidente sobre os produtos. Em Calçados, a tarifa média de 17,9% conduziria, em princípio, a um nível de assistência elevado. Contudo, a tarifa sobre os insumos é ainda mais elevada, além das razões X/VBP e VA/VBP serem razoavelmente altas, o que acaba implicando em assistência apenas moderada.

Já em Biocombustíveis, a tarifa não é alta e os percentuais de X/VBP e VA/VBP são baixos, caso semelhante ao de Produtos de minerais não-metálicos.

Por fim, o último grupo possui indicador de assistência baixo (inferior a 10%), seja em função das tarifas baixas – como em Químicos, resinas e elastômeros, Produtos farmoquímicos e farmacêuticos e Refino de petróleo e coquerias –, seja por elevados percentuais de X/VBP e VA/VBP – como Outros equipamentos de transporte, Produtos da madeira e Metalurgia de metais não-ferrosos.

5 CONCLUSÕES

O indicador de assistência efetiva setorial fornece uma estimativa do benefício líquido indiretamente recebido pelos produtores domésticos em função da proteção que as tarifas de importação provêm a esses produtores, permitindo que eles pratiquem preços mais elevados no mercado doméstico do que aqueles que prevaleceriam na ausência da tarifa. Pode ser interpretado, assim, como uma estimativa do custo da proteção tarifária para a sociedade e da distribuição deste segundo os setores beneficiários. O valor é líquido porque se desconta o efeito das tarifas de importação sobre o custo dos bens intermediários, medindo quanto os produtores

pagam a mais na aquisição de insumos importados e de insumos nacionais que concorrem com importados.

A assistência efetiva provida aos setores produtores de bens agropecuários e industriais representou 10,5% do valor adicionado de livre comércio destes setores em 2021, ficando bem abaixo daquele registrado no ano anterior (21,1%), e também nos anos anteriores. Trata-se do valor mais baixo da série histórica. Contudo, há que se considerar que a pandemia da Covid-19 provocou grandes oscilações da produção e do consumo intermediário, e portanto do valor adicionado, no biênio 2020-2021. Com efeito, a média simples dos indicadores de 2020 e 2021 é 16%, exatamente igual ao indicador calculado para 2019, o que sugere que o indicador pode estar superestimado em 2020 e subestimado em 2021. Adicionalmente, o valor em reais (a preços constantes de 2021) da assistência efetiva se reduziu em 2020 para R\$ 159,9 bilhões, o menor valor da série, mas em 2021 ele retornou a nível similar à média dos anos 2015-2019. Finalmente, medida como porcentagem do PIB dos ramos produtivos considerados (excluindo-se os serviços), assistência em 2021 correspondeu a 11,29%, nível semelhante aos percentuais do período 2015-19. Assim, é possível concluir que os números de 2020 são *outliers* e que o nível de assistência se manteve nos últimos anos no mesmo patamar dos anos anteriores à pandemia.

A análise dos dados segundo ramos de atividade mostra que a indústria de transformação continua sendo a maior beneficiária da proteção tarifária. Em 2021, o indicador foi de 20,7% para este ramo produtivo, ante apenas 2,1% para o ramo agropecuário e -2% para a indústria extrativa. Em termos do valor da assistência, a indústria de transformação beneficiou-se de R\$ 230,2 bilhões, ante apenas R\$ 14,4 bilhões para a agropecuária e -R\$ 8,8 bilhões para a indústria extrativa. Tanto os valores quanto os percentuais do indicador não são muito diferentes daqueles observados entre 2015 e 2019.

Em uma análise com recorte setorial, quase todos os setores tiveram queda do indicador tanto na comparação com 2019 quanto com 2014. Também quando se considera o valor da assistência em reais constantes, houve queda na maioria dos setores, mas alguns deles tiveram aumento expressivo – como Outros produtos alimentares, Ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço, Químicos, resinas e elastômeros e toda a indústria extrativa –, o que levou a uma redução modesta na assistência total entre 2019 e 2021, de apenas 2,9%.

O perfil setorial da assistência não apresentou mudanças significativas em relação aos anos anteriores. Os setores mais beneficiados em 2021, com indicador de assistência efetiva superior a 50% em 2021, foram: Carnes, laticínios e pescado; Automóveis, caminhões e ônibus; Máquinas e equipamentos mecânicos; Têxteis; Vestuário e acessórios. Uma análise retroativa

mostra que estes setores se beneficiaram de elevada assistência ao longo de todo o período 2010-2021. E que são também os que se destacam em termos de valor em reais da assistência, juntamente com Ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço; Produtos de metal; e Bebidas – todos com assistência superior a R\$ 10 bilhões no ano.

O trabalho também apresenta uma análise dos principais fatores que determinam o maior ou menor nível do indicador de assistência, considerando que o indicador será tanto maior quanto maior for a tarifa incidente sobre os produtos finais de cada setor; quanto maior a diferença entre esta tarifa e a tarifa incidente sobre os insumos; quanto menor for a participação das exportações no valor da produção setorial (X/VBP); e quanto menor for o valor adicionado do setor em relação ao valor da produção (VA/VBP). Com base nisso, o estudo distribui os 29 setores em cinco grupos, observando características similares em termos da combinação do nível do indicador com os quatro fatores supracitados.

Espera-se que o cálculo e análise do indicador de assistência setorial sirva como importante insumo para as discussões de política comercial do país, em especial no que diz respeito às avaliações da política tarifária e de seus custos e benefícios para a sociedade brasileira.

REFERÊNCIAS

CORDEN, W. M. The structure of a tariff system and the effective protective rate. **Journal of Political Economy**, v. 74, n. 3, p. 221-237, 1966.

GUILHOTO, J. **Input-output analysis: theory and foundations**. **SSRN Electronic Journal**, Aug. 2011.

GUILHOTO, J. *et al.* Estimção da matriz insumo-produto utilizando dados preliminares das contas nacionais: aplicação e análise de indicadores econômicos para o Brasil em 2005. **Economia e Tecnologia**, v. 23, ano 6, out./dez. 2010.

IBGE - IBGE. Sistema de Contas Nacionais: Brasil: 2010-2018. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/contas-nacionais/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html?=&t=o-que-e>>.

OLIVEIRA, I. *et al.* **Relatório de assistência setorial: custos e benefícios da proteção tarifária no Brasil**. Brasília: Ipea, 2018. (Nota Técnica, n. 13).

PLUNKETT, H.; WILSON, R.; ARGY, S. **The measurement of effective rates of assistance in Australia**. Canberra: Industry Commission, 1992. (Working Paper, n. 4).

RIBEIRO, F. e G. ANDRADE. **Relatório de assistência tarifária efetiva aos setores econômicos no Brasil: estimativas para o período 2010-2016**. Relatório Institucional Ipea, 2019.