

ANÁLISE DO PADRÃO DE COMÉRCIO DE INTERNACIONAL BRASILEIRO DE PESTICIDA, 1990-2020: SERÁ QUE AGRO BRASILEIRO É TECH?

Jacqueline Cristiane de Oliveira Silva¹; Mauri da Silva²

Resumo

Criada por uma grande emissora de televisão aberta, a campanha publicitária, em rede nacional, propaga a mensagem de que o “Agro é tech, agro é pop”. Com base no método de abordagem quali-quantitativa, este trabalho tem como objetivo contrapor a visão difundida de que o agronegócio brasileiro opera na fronteira tecnológica, mostrando, para o caso do setor de pesticidas, que ele abandonou a condição de exportador deste insumo para se tornar o principal importador mundial do insumo, empregando, para tanto, análise da transformação no comércio exterior brasileiro do produto (período 1990-2020). Como resultado, encontrou, em consonância à globalização e as transformações na cadeia produtiva global de pesticidas, que o setor no Brasil: (i) entre 1990-2020, saltou da posição de 4º maior exportador mundial para a maior importador mundial, em 2020, assim como de um superávit de US\$ 22,4 milhões para um déficit US\$ 3,4 bilhões, respectivamente; (ii) preservou sua competitividade internacional apenas com os países da América do Sul, impulsionada pelo acordo preferencial de comércio (MERCOSUL) e pela proximidade geográfica e cultural.

Palavras-chave: pesticidas, comércio internacional de pesticidas; competitividade do setor de pesticidas.

Abstract

Created by a large open television broadcaster, the advertising campaign, on national television, spreads the message that “Agro é tech, agro é pop”. Based on the qualitative-quantitative approach method, this work aims to counter the widespread view that Brazilian agribusiness operates on the technological frontier, showing, in the case of the pesticide sector, that it abandoned the condition of exporter of this input to become the main world importer of the input, employing, for this purpose, an analysis of the transformation in the Brazilian foreign trade of the product (period 1990-2020). As a result, it found, in line with globalization and changes in the global pesticide production chain, that the sector in Brazil: (i) between 1990-2020, jumped from the position of 4th largest world exporter to the largest world importer, in 2020, as well as from a US\$22.4 million surplus to a US\$3.4 billion deficit, respectively; (ii) preserved its international competitiveness only with the countries of South America, driven by the preferential trade agreement (MERCOSUR) and geographical and cultural proximity.

Keywords: pesticides, international pesticide trade; competitiveness of the pesticide sector.

1 Introdução

A expressão agronegócio (*agribusiness*, em inglês) foi empregada originalmente no livro “A Concept of Agribusiness” de John Davis e Ray Goldberg publicado em 1957. A obra tem como elemento central a tese de que o campo estaria passando por uma ampla transformação

¹ Mestra em Integração Econômica Latino-americana pela Universidade Federal de Santa Maria-UFSM; professora do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos - UNIFIO; e-mail: professorajacqueline@unifio.edu.br.

² Doutor em Relações Internacionais e Desenvolvimento pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais pela Universidade Estadual Paulista-UNESP, campus Marília, professor da Faculdade de Tecnologia de Ourinhos-FATEC; e-mail: mauri.silva@fatecourinhos.edu.br.

tecnológica, amparada pela incorporação do progresso científico utilizado na agricultura (MENDONÇA, 2015). No trabalho, os termos agronegócio e agropecuária serão utilizados como sinônimos. Assim, por agropecuária entende-se o processo de produção de alimentos, rações, fibras, proteínas e criação de animais domésticos (como gado, por exemplo). O processo de produção agropecuária sofre com o ataque de pragas e insetos, que os colocaram em uma batalha incessante com os humanos desde o alvorecer da civilização. Apesar dos inúmeros avanços logrados pelo homem na criação de armas para combatê-los, o esforço humano não foi capaz de erradicar as pragas e os ataques são muito prejudiciais aos rendimentos dos produtores, aos preços e a disponibilidade de alimentos aos consumidores. A atividade agropecuária é central à economia brasileira por garantir a segurança alimentar a uma população de aproximadamente 210 milhões de habitantes e proporcionar receitas cambiais com exportações de *commodities* agropecuárias brasileiras. Em sintonia com o exposto, o presente trabalho procurará responder a seguinte questão norteadora: qual a relação entre as transformações no comércio exterior de pesticidas pelo Brasil com o discurso de que “Agro é tech, agro é pop”? Para isso, o setor parte da hipótese de que a globalização econômica e, conseqüentemente, a abertura econômica brasileira abalaram seriamente sua competitividade, o transformando em um grande importador do produto. Por tratar-se de um segmento intensivo em tecnologia, a determinação do padrão de comércio internacional brasileiro de pesticidas pode ser empregada como indicador de o quanto o setor é, do ponto de vista tecnológico, sofisticado. A fim de alcançar o objeto proposto, o trabalho terá os seguintes objetivos específicos: (i) coletar, organizar o fluxo de exportação e importação de pesticidas; (ii) analisar os dados de comércio exterior; e (iii) levantar as principais características do comércio exterior de pesticidas pelo Brasil.

Para isso, o trabalho foi dividido em três seções. A primeira ocupa-se de revisitar as origens da indústria de pesticidas no Brasil, a importância do Estado para a sua consolidação e a íntima ligação que possui com as transformações no capitalismo global e com a própria cadeia produtiva; a seção 2 ocupa-se de demonstrar a metodologia de obtenção dos dados quantitativos e qualitativos que estruturam a pesquisa. E, por fim, a seção 3 ocupa-se em: (i) apresentar o tamanho e o lugar dos principais atores (exportadores e importadores) no comércio internacional de pesticidas; e (ii) apresentar as principais mudanças no fluxo de comércio da indústria brasileira de pesticida a partir dos anos 1990.

2 Metodologia

A pesquisa terá como método de abordagem a pesquisa quali-quantitativa. A abordagem qualitativa será empregada para fazer uma breve análise interpretativa da origem, características e mudanças na indústria brasileira de pesticidas, muito útil à compreensão das transformações ocorridas no comércio exterior do setor. Já a parte quantitativa da pesquisa valer-se-á da coleta, tratamento e interpretação de dados de comércio internacional da Divisão de Estatísticas de Comércio Internacional da Organização das Nações Unidas (UN Comtrade, em inglês), maior repositório mundial de estatística oficial de comércio exterior com dados de 294 países desde 1961. A pesquisa, para construir uma visão panorâmica do comércio internacional de pesticidas, empregou o código 3808 (nível de detalhamento de 4 dígitos) do Sistema Harmonizado de Classificação de Comércio (HS, no inglês) que descreve o fluxo de comércio de inseticidas, fungicidas, herbicidas, desinfetantes. E, para o caso do Brasil, em decorrência da Convenção Roterdã sobre o comércio internacional de agrotóxicos e substâncias, inclusive alterando o sistema classificação e designação dos produtos, a pesquisa usou o mesmo critério de classificação, mas com 6 dígitos (380810, 380820, 380830, 380840, 380850, 380859, 380861, 380869, 380890, 380891, 380892, 380893, 380894, 380899) a fim capturar com maior acuracidade as adaptações no Sistema Harmonizado pelo referido acordo.

A pesquisa, por não ter a pretensão de criar uma teoria para sistematizar o conhecimento das relações entre o conjunto das variáveis analisadas, será de natureza aplicada (KERLINGER, 2003). O propósito dela é ampliar o conhecimento sobre as transformações na indústria de pesticidas e suas implicações nas relações de comércio exterior (HEDRICK; BICKMAN; ROG, 2011). A pesquisa, segundo seu objetivo geral, será do tipo descritiva, já que, por meio dela, buscou-se fazer uma descrição do fenômeno a fim de fornecer novas perspectivas sobre uma realidade já conhecida. E, por fim, amparando-se em Gil (2008), a classificação dessa investigação de acordo o procedimento técnico para coleta e seleção de informações nas principais bases de dados digitais, que são fundamentais à validação ou refutação das hipóteses levantadas pelo projeto de pesquisa.

3 Breve revisão histórica e principais transformações da indústria de pesticidas no Brasil

No plano internacional, a indústria de pesticidas, comumente chamada de indústria de agrotóxicos ou agroquímicos, surgiu após o término da Primeira Guerra Mundial, mas seu uso só foi se disseminar nos Estados Unidos e na Europa após o término da Segunda Guerra Mundial. No Brasil, um país de capitalismo tardio, a indústria de pesticidas emergiu com a

modernização da agricultura brasileira, período 1945-1985. Um marco importante na trajetória dessa indústria foi o ano de 1975, quando ocorreu a consolidação da implantação da indústria de pesticidas no país, dominada por empresas multinacionais que já controlavam a produção mundial do produto. Do ponto de vista da organização industrial, as firmas do setor de pesticidas no Brasil, assim como no plano internacional, formam um oligopólio que concentram a produção do setor (TERRA, 2008).

Como já mencionado, o surgimento da indústria de pesticidas no Brasil tem uma profunda ligação com a Europa, onde as atividades agrícolas após a Segunda Guerra Mundial foram utilizadas estrategicamente como ferramenta de integração do continente, e, para isso, a elaboração e a execução de políticas agrícolas passaram a estimular a agricultura intensiva no uso de pesticidas. E não tardou para que essa prática fosse exportada aos países em desenvolvimento, por meio da "revolução", criando um mercado internacional aos pesticidas, controlados principalmente por empresas multinacionais (MARTINS, 2000).

Paulino (1993) aponta que a criação da indústria de pesticidas brasileira tem uma estreita ligação com uma estratégia maior: a modernização da agricultura brasileira colocada em prática pelo Estado brasileiro. Ela, a modernização, deu-se pela expansão do consumo de insumos modernos (pesticidas, fertilizantes químicos, sementes melhoradas, mecanização) respaldado em uma política pública de crédito farto e subsidiado, como, por exemplo, pelo Fundo Especial de Desenvolvimento Agrícola criado em 1970. Ademais, em meados dos anos 1970, o cenário favorável decorrente da razão preços dos insumos modernos/produtos agrícolas e produtos agrícolas/produtos industriais associada à política de incentivos à substituição de importação durante o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND 1974-79) impulsionaram a produção doméstica de alguns pesticidas.

Como resultado concreto da política deliberada de substituição de importações, 19 unidades frabis foram instaladas no país, permitindo que a participação da produção doméstica de pesticida sobre o consumo interno saltasse de 55%, em 1980, para 79%, em 1984. Entretanto, essa trajetória foi interrompida em meados dos anos 1980 com o aumento das importações de pesticidas. E outro fato relevante também deve ser considerado: não se verificou a internalização de insumos intermediários ao setor, com os investimentos concentrando-se na fase final da cadeia produtiva. Essa descontinuidade no espraiamento na cadeia produtiva do setor é explicada pelo fato de ser um setor oligopolizado e dominado por empresas multinacionais globais, cuja lógica de expansão tende: (i) concentrar-se nos países de origem, como, por exemplo, as pesquisas e desenvolvimento (P&D) para novas moléculas e produção de produtos protegidos pela lei de patentes; e (ii) localizar as unidades de produção em países menos

desenvolvidos de pesticidas na reta final de seu ciclo de vida, tudo isso associado a um aparato regulatório cada vez mais restritivo ao uso de pesticidas nos países de origem das empresas multinacionais (PALAEZ et al, 2015).

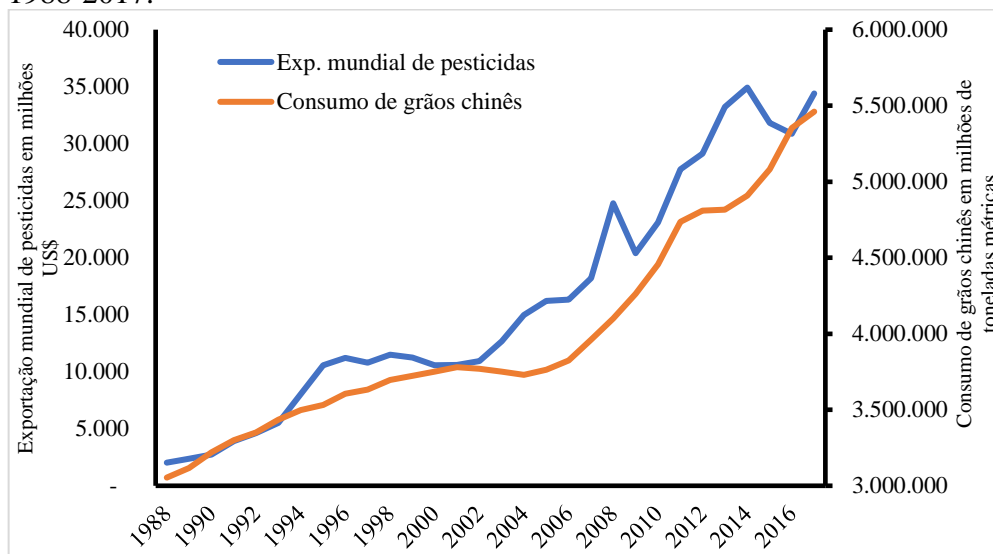
4 Resultados e discussão

A presente seção foi dividida em 2 subseções. A primeira ocupa-se em mostrar o lugar dos principais 10 principais países exportadores e importadores no mercado internacional de pesticidas por quinquênio, a partir dos anos 1990. Já a segunda ocupa-se em evidenciar o lugar da indústria brasileira de pesticidas no mercado internacional do setor, em especial para responder quem são os principais países compradores e vendedores de pesticidas ao Brasil e quais forças impulsionam esse comércio.

4.1 Visão panorâmica do comércio internacional de pesticidas

De acordo com a figura 1, vê-se que o comércio mundial de pesticidas saltou de US\$ 2,08 bilhões em 1988 para US\$ 34,4 bilhões, em 2017, um incremento de quase 17 vezes. Além da tendência de crescimento contínuo no comércio, é perceptível que seu ritmo se tornou mais intenso a partir do ano de 2001, justamente quando a China ingressou na Organização Mundial do Comércio-OMC, e, portanto, submetendo-se as regras de internacionais de comércio. A fim de averiguar a associação entre a expansão do comércio mundial de pesticida e China, mediu-se correlação entre consumo de grãos pela China e as exportações mundiais de pesticidas para identificar a associação estatística entre duas variáveis. O coeficiente de correlação de Pearson (r) encontrado para elas foi de 0,9662, acusando a forte associação positiva entre as variáveis. O teste atesta uma relação de causalidade entre duas variáveis, ele indica que maiores valores para o consumo de grãos associam-se com maiores valores às exportações mundiais de pesticidas. Intuitivamente, o aumento no consumo de grãos pelos chineses - país com a maior população e com surpreendente crescimento de renda per capita ao longo do século XXI - deve impulsionar a demanda interna por pesticida e nos países que lhes fornecem grãos, e é certo que parte dessa demanda foi suprida pela importação de pesticidas e seus componentes do mercado internacional.

Figura 1 - Evolução da exportação mundial de pesticidas e o consumo global chinês de grãos: período 1988-2017.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir da UNComtrade, 2019 e PSDonline-USDA, 2019.

Outra maneira de analisar a dinâmica do comércio internacional de pesticidas é identificar quem foram os principais países exportadores e importadores, período 1990-2017. A tabela 1 apresenta os dez principais países exportadores de pesticidas no período. Uma primeira constatação importante é que aqueles países que lograram em desenvolver a sua base produtiva amparada em ciência e tecnologia apresentam-se como os maiores exportadores de pesticidas, e isso é especialmente relevante aos pesticidas, muito dependentes de investimentos em P&D. Dessa forma, a liderança nas exportações de pesticidas no período analisado foi ocupada principalmente por um grupo países formados por: Alemanha (1º lugar em todo período analisado, exceto em 2005 e 2020 quando ocupou o segundo e o quarto lugar, respectivamente); França (ocupou a 2ª posição nos anos 1995, 2000, 2010 e 2015, 1º lugar em 2005 e 3º em lugar em 2017); Estados Unidos (ocupou a 3ª posição desde 1995 até 2015, e o 2º em 2020); Reino Unido (ocupou o 4º lugar em 1995, 2000, caindo uma posição em 2005 e 2010 e mais uma posição nos anos 2015 e 2020); e a Índia, que não faz parte dos países desenvolvidos, ocupou a 5ª posição em 1990, não figurou em os *top 10* exportadores nos anos 1995 e 2000, passando ocupar a 9ª posição em 2005, 6ª em 2010, e recuperando o 5º lugar em 2015 e 2020. Cumpre destacar o desempenho da China, que também não faz parte dos países desenvolvidos, que saltou da 10ª posição em 1995 para o primeiro lugar, em 2020. Na contramão, é digno de nota o caso do Brasil, que chegou ocupar a 4ª posição entre os maiores exportadores mundiais de pesticida em 1990, e nunca mais figurou entre os dez principais exportadores nos períodos subsequentes, sinal claro e incontestável da perda competitividade em relação aos competidores estrangeiros em um contexto de maior abertura comercial.

Tabela 1 - Dez principais exportadores mundiais de pesticidas em milhões US\$, período selecionado.

Países	1990		1995		2000		2005		2010		2015		2020	
	Valor	Pos.	Valor	Pos.	Valor	Pos.	Valor	Pos.	Valor	Pos.	Valor	Pos.	Valor	Pos.
Alemanha	1.531	1	1.861	1	1.752	1	1.894	2	3.050	1	3.970	1	3.893	4
Bélgica		*	935	5	359	7	1.146	6	1.017	7		*	891	9
Brasil	61	4		*		*		*		*		*		*
Canadá	22	10		*		*		*		*		*		*
China		*	234	10	463	6	1.400	4	1.770	4	3.545	4	7.605	1
Cingapura	34	7		*		*		*		*		*		*
Espanha	45	6		*		*	514	10	751	9	1.160	7	1.395	7
E.U.A		*	1.320	3	1.489	3	1.627	3	2.678	3	3.629	3	4.432	2
França		*	1.518	2	1.494	2	2.389	1	2.753	2	3.922	2	4.179	3
Holanda		*	487	7	312	8	656	8	740	10		*		*
Índia	58	5		*		*	609	9	1.140	6	1.931	5	3.417	5
Indonésia	26	9		*		*		*		*		*		*
Israel		*		*		*		*		*	1.015	8	1.197	8
Itália		*	261	9	308	9		*		*	739	10	810	10
Japão	258	3	310	8	275	10		*		*		*		*
Malásia	26	8		*		*		*		*		*		*
Reino Unido		*	1.131	4	1.072	4	1.148	5	1.292	5	1.384	6	1.546	6
Suíça	571	2	723	6	555	5	758	7	945	8	977	9		*
Demais	99		1.801		2.542		4.074		6.422		8.535		9.871	
Total	2.730		10.582		10.619		16.215		22.557		30.807		39.236	

Fonte: Elaborada pelos autores a partir da UNComtrade, 2021.

* O país não figurou entre os dez principais exportadores no ano em questão

Por outro lado, visto pela perspectiva dos principais importadores mundiais de pesticidas, a análise mostra, conforme tabela 2, que a França ocupou a 1ª posição, anos entre 1995-2010, descendo para 2ª posição nos anos 2015 e 2020. Com isso, conclui-se que a estrutura produtiva em pesticida desse país é interdependente à cadeia produtiva global, pois ela é, simultaneamente, um grande exportador e importador de pesticida, que evidencia que a França exporta e importa pesticidas e componentes. A Alemanha, que ocupava a 1ª em 1990, desceu para 2ª posição nos anos 1995, 2000, 2005, caindo para 3ª posição, anos 2010 e 2015, e 5ª posição em 2020. Assim como a França, a Alemanha também apresenta uma forte interdependência com a cadeia produtiva global. O Canadá, que ocupava a 2ª posição em 1990, desceu uma posição nos anos 1995, 2000, 2005, e outra posição nos anos 2010, 2015, retomando o 3º lugar, em 2020.

Os Estados Unidos, em 1995, ocupavam a 6ª posição entre os maiores importadores globais de pesticidas, e subiu à quarta posição, anos 2000 e 2005, caindo à 7ª posição em 2010, e recuperando a 5ª posição no ano 2015 e a 4ª posição em 2020. O Reino Unido ocupava o 4º lugar em 1990, caiu uma posição nos anos 2000, 2005 e 2010, e caindo novamente para 6ª e 8ª posição nos anos 2015 e 2020, respectivamente. Na análise dos principais países importadores de pesticidas, é digno de nota o caso do Brasil, que não figurava entre os principais importadores

do produto nos anos 1990,1995 e 2000, passou a ocupar a 6ª posição em 2005 e 2ª posição em 2010, e, por fim ascendeu ao primeiro lugar nos anos 2015 e 2020.

Tabela 2 - Dez principais países importadores mundiais de pesticidas: em milhões US\$, período selecionado.

Países	1990		1995		2000		2005		2010		2015		2020	
	Valor	Pos.	Valor	Pos.	Valor	Pos.	Valor	Pos.	Valor	Pos.	Valor	Pos.	Valor	Pos.
Alemanha	581	1	628	2	605	2	1.040	2	1.428	3	1.693	3	1.702	5
Austrália		*		*		*		*		*		*	1.134	7
Bélgica		*	314	8	272	8	498	8		*		*		*
Brasil		*		*		*	655	6	1.561	2	3.121	1	3.730	1
Canadá	293	2	507	3	518	3	739	3	1.105	4	1.315	4	1.917	3
Dinamarca	178	5		*		*		*		*		*		*
Espanha	202	3	295	9	323	7	474	9	686	8	916	7	1.027	9
E.U.A		*	350	6	461	4	727	4	772	7	1.205	5	1.875	4
França		*	1.480	1	1.331	1	1.733	1	1.803	1	2.159	2	2.125	2
Grécia	101	8		*		*		*		*		*		*
Índia		*		*		*		*	629	9	889	9	1.507	6
Itália		*	430	5	339	6	584	7	787	6	825	10	1.005	10
Japão	187	4	258	10	270	9		*		*		*		*
Países		*	336	7	262	10		*		*		*		*
Polônia		*		*		*	432	10	593	10	892	8		*
Portugal	73	10		*		*		*		*		*		*
Reino Unido		*	492	4	438	5	672	5	871	5	990	6	1.099	8
Romênia	109	7		*		*		*		*		*		*
Suíça	82	9		*		*		*		*		*		*
Tailândia	131	6		*		*		*		*		*		*
Demais	530		4.022		5.610		8.762		14.16		18.728		16.83	
Total	2.466		9.112		10.43		16.31		24.40		32.734		33.95	

Fonte: Elaborada pelos autores a partir da UNComtrade, 2021.

* O país não figurou entre os dez principais exportadores no ano em questão

Com isso, da análise dos principais importadores e exportadores de pesticidas pode-se destacar dois atores, a China, que, ao longo do período analisado, ascendeu ao posto de maior exportador mundial do produto, e, por outro lado, o Brasil, que ocupou a 4ª posição entre os maiores exportadores do produto, tornando-se o maior importador de pesticidas nos anos 2015 e 2020. Considerando o exposto, na seção subsequente nos ocuparemos de averiguar as principais características do comércio exterior brasileiro de pesticidas, em especial para responder: quem compra pesticida do Brasil e quem lhe vende?

4.2 Características do comércio exterior brasileiro de pesticidas: anos selecionados

A tabela 3 apresenta o comportamento da balança comercial brasileira de pesticidas, anos selecionados. O sinal balança comercial foi positivo nos primeiros anos (1990 e 1995) analisados, com saldo de US\$ 20 e US\$ 22 milhões. Nos demais anos o sinal se inverteu, tornando-se negativo. Cabe ainda salientar a tendência de crescimento expressivo do déficit comercial de pesticidas, que saltou de US\$ 114 milhões para US\$ 3,4 bilhões, um crescimento

de aproximadamente 30 vezes. Os dados evidenciam a perda de competitividade internacional da indústria brasileira de pesticidas.

Tabela 3 - Balança comercial brasileira de pesticidas: anos selecionados, em mil US\$

Ano	Exportação	Importação	SBC
1990	61	42	20
1995	128	105	22
2000	146	260	-114
2005	234	655	-421
2010	423	1.561	-1.138
2015	278	3.121	-2.843
2020	299	3.730	-3.431

Fonte: Elaborada pelos autores a partir da UNComtrade, 2021.

A tabela 4 apresenta os principais países compradores de pesticidas do Brasil, e uma característica que chama atenção: a dependência de acordos de regionais de comércio ou da vantagem locacional (proximidade com o mercado consumidor) à vantagem comparativa da indústria de pesticidas brasileira. O Mercosul, acordo comercial entre países da América do Sul, é fonte fundamental de vantagem comparativa à indústria brasileira de pesticidas, e dois dados corroboram a essa tese. Primeiro, em 1990, portanto, antes da criação do Mercosul³, os três principais destinos das exportações brasileiras de pesticidas, quase 51% do total exportado, foram Holanda, Alemanha e Estados Unidos, e, em 1995, já no primeiro ano de funcionamento do Acordo de Integração, Argentina e Paraguai, dois membros do acordo tornaram-se os dois principais compradores de pesticidas, e responderam por quase 53% das exportações totais de produto, indicando o desvio de comércio decorrente do acordo comércio, tendência que manteve-se aos demais anos pesquisados. Em segundo, além do acordo regional, a proximidade geográfica com o mercado consumidor também se mostrou determinante à vantagem comparativa da indústria brasileira e a participação dos países da região nas exportações do setor atesta isso. Em 1990, apenas 24% das exportações tiveram como destino esses países da região (América do Sul), mas nos anos subsequentes essa participação aumentou substancialmente, nunca sendo inferior a 2/3 das exportações totais, e aumentando a partir de 2010 até alcançar 84,1% do total das exportações. Os dados revelam uma simbiose entre o acordo do Mercosul e a proximidade com o mercado consumidor regional, com a indústria brasileira de pesticidas aproveitando-se o tratamento preferencial do acordo de comércio para ganhar competitividade e explorar o mercado consumidor regional.

³ O Mercado Comum do Cone Sul-Mercosul, foi criado pelo Tratado de Assunção, em 1991, por Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, e entrou em vigor em 31/12/1994,

Tabela 4 - Exportações brasileiras de pesticidas: *top* 10 países compradores, em milhões US\$, anos selecionados

País	1990		1995		2000		2005		2010		2015		2020	
	1990	Pos.	1995	Pos.	2000	Pos.	2005	Pos.	2010	Pos.	2015	Pos.	2020	Pos.
Alemanha	11,1	2		*		*		*		*		*		*
Argentina	7,7	4	43,6	1	40,9	1	83,3	1	158,3	1	78,5	1	108,0	1
Bélgica	3,1	6		*		*	24,9	2	12,3	10	6,6	10		*
Bolívia	1,8	8	9,2	4	11,7	3	12,3	5	30,1	3	26,8	3	20,5	4
Chile	1,7	9	5,0	5	9,9	5	16,6	4	17,1	8	19,1	5	21,9	3
China		*	2,3	10		*		*		*		*		*
Colômbia		*		*	5,6	8	8,9	7	21,3	4	16,8	6	14,5	6
Costa Rica		*		*		*	8,2	9		*	7,9	9	4,0	9
Equador		*		*		*		*		*		*	3,9	10
Estados Unidos	8,2	3	15,7	3	11,6	4	10,3	6	18,2	7	12,4	7		*
França	3,2	5	3,8	6	3,1	10		*		*		*		*
Holanda	11,8	1		*	7,0	6		*		*		*		*
Indonésia		*	3,2	7		*		*		*		*		*
México		*	2,4	9	6,2	7	8,6	8	19,2	5	23,0	4	15,3	5
Paraguai	1,9	7	23,7	2	24,8	2	18,7	3	61,7	2	41,7	2	67,6	2
Peru		*		*		*		*		*		*	4,6	8
Uruguai	1,5	10	2,6	8	4,6	9	7,5	10	19,2	6	9,7	8	10,7	7
Venezuela		*		*		*		*	13,2	9		*		*
Demais	9,2		15,9		20,8		34,6		52,5		35,4		28,2	
Total	61,2		127,5		146,3		234,0		423,0		277,8		299,3	

Fonte: Elaborada pelos autores a partir da UNComtrade, 2021.

* O país não figurou entre os dez principais exportadores no ano em questão

Caso a criação do Mercosul e a proximidade com mercados consumidores da região foram determinantes ao desempenho às exportações brasileiras de pesticidas, essas forças não impulsionaram as importações brasileiras de pesticidas da região, conforme a tabela 5. Vê-se, por exemplo, que a Argentina, o principal parceiro comercial do Brasil no Mercosul, ocupava o primeiro lugar entre os principais exportadores de pesticidas ao Brasil, em 1990, com quase 32% de participação sobre as importações, passando, nos anos subsequentes, a ocupar o 3º lugar, exceto, 2020, quando ocupou o 12º lugar e apenas 2,5% de participação nas importações totais brasileiras. Contrasta com o caso argentino os Estados Unidos, que saltaram da 3ª posição (e 17,6% de participação) para o 1º lugar em todos os anos analisados, com sua participação nas importações totais brasileiras saltando de quase 18% para aproximadamente 40% nos anos 1995 e 2000, caindo para aproximadamente de ¼ nos anos subsequentes. O Uruguai, outro sócio do Mercosul, ocupou, em 1990, o 2º lugar entre os maiores países exportadores ao Brasil, com participação de 28,5% das importações totais brasileiras, e não mais figurou entre os 10 maiores exportadores ao Brasil nos anos subsequentes. A França também é um grande fornecedor de pesticidas ao Brasil, em 1995, ela ocupou o 2º lugar, caindo para a 6ª e 7ª posição em 2000 e 2005, recuperando o 4º lugar em 2010 e a 2ª posição em 2015, e caindo ao 4º lugar em 2020. Merece destaque na lista dos países maiores exportadores ao Brasil o caso da Índia e da China, a primeira passou a figurar entre os 10 maiores exportadores em 2010, saltando a 9ª

posição a 3ª posição, em 2020, e 12,5% de participação nas importações totais brasileiras no ano. O caso da China é ainda mais evidente, ela ocupava a 4ª posição em 1995, desaparecendo dos *top 10* nos anos 2000 e 2005, voltando ocupar a 7ª e 4ª posição em 2010 e 2015, respectivamente, e, por fim, o 2º lugar em 2020, com 16,6% das importações totais de pesticidas.

Tabela 5 - Importações brasileiras de pesticidas: *top 10* países vendedores, em milhões US\$, anos selecionados

Países	1990		2000		2010		2020		1990		2000		2010	
	1990	Pos.	1995	Pos.	2000	Pos.	2005	Pos.	1990	Pos.	1995	Pos.	2000	Pos.
África do Sul		*		*	19,3	5		*		*		*		*
Alemanha	1,4	6		*		*		*		*		*		*
Alemanha		*	4,7	*	20,4	4	20,1	9	99,1	5	117,8	8	139,3	8
Argentina	13,0	1	9,1	3	30,4	2	120,5	3	202,0	3	278,6	3		*
Áustria		*		*	10,0	7	25,0	6	55,8	8		*		*
Bélgica		*		*		*	23,4	8		*	108,2	9	153,6	7
China		*	6,9	4		*		*	70,0	7	196,1	4	619,4	2
Cingapura		*		*		*		*		*	89,5	10	123,2	10
Colômbia	0,2	8		*		*		*		*		*		*
Espanha		*		*		*	57,7	4	75,6	6		*	129,7	9
Estados Unidos	7,3	3	41,7	1	101,1	1	146,7	1	343,8	1	742,6	1	933,9	1
França		*	16,0	2	16,4	6	24,6	7	99,2	4	577,2	2	268,0	4
Holanda	4,1	4		*		*		*		*		*		*
Índia		*		*		*		*	54,7	9	169,8	5	465,2	3
Irlanda	0,1	9		*		*		*		*		*		*
Israel		*		*	4,4	10	29,0	5		*	140,1	7	247,7	5
Itália		*	2,9	9		*	15,8	10		*		*		*
Japão	2,8	5	1,9	10	9,4	8		*		*		*		*
Reino Unido	0,6	7	2,9	8	22,3	3	121,0	2	241,6	2	169,5	6	166,5	6
Suíça	0,1	10	4,8	6	6,7	9		*	47,2	10		*		*
U.A.A.A.**		*	6,6	5		*		*		*		*		*
Uruguai	11,8	2		*		*		*		*		*		*
Demais países	0,2		7,6		19,8		70,9		271,7		531,6		483,5	
Total	41,6		105,1		260,5		654,8		1.560,8		3.121,1		3.730,1	

Fonte: Elaborada pelos autores a partir da UNComtrade, 2021

* O país não figurou entre os dez principais importadores no ano em questão.

** União Aduaneira da África Austral formada por África do Sul, Botswana, Lesoto, Suazilândia e Namíbia.

A trajetória das importações brasileiras de pesticidas reflete as transformações do capitalismo global, que transitou do processo de produção localizado, prioritariamente no interior de um país e, em grande medida, verticalizando à produção cada vez mais fragmentada em diversas fases e dispersa geograficamente em várias partes do globo. A globalização intensificou a interdependência econômica internacional entre agentes econômicos, as firmas, por exemplo, dependem cada vez mais do mercado internacional para produzir coisas e não mais apenas para escoar sua produção ou parte dela. A Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD, 2013) estimou que as cadeias produtivas globais, coordenadas principalmente por empresas multinacionais, respondem por 80% do volume de comércio mundial.

5 Considerações Finais

A indústria de pesticidas no Brasil se consolidou a partir dos anos 1970 em consequência da política deliberada do Estado brasileiro de modernização de sua agricultura baseada, principalmente, no uso de insumos industriais modernos, sendo os pesticidas um deles. O setor estruturou-se economicamente sob a forma oligopolista, com as firmas multinacionais controlando a produção global de pesticidas, cenário que se tornou mais cristalino nos anos 1990 com globalização produtiva. Em termos globais, encontramos que os principais exportadores pesticidas são os países onde surgiram as principais indústrias químicas a partir do século XIX e ao longo do século XX, especialmente Alemanha, França e Estados Unidos, e cumpre destacar que a China, mesmo tendo-se industrializado bem depois dos grandes *players*, passou a ocupar o 2º lugar entre os maiores países exportadores de pesticidas, em 2020. Ademais, a pesquisa evidenciou a forte correlação positiva entre o aumento do consumo de grãos pelos chineses e o crescimento do comércio mundial de pesticidas no período.

Para o caso específico da indústria pesticida brasileira a pesquisa encontrou que o setor transitou do 4º maior exportador de pesticidas, em 1990, à posição de maior importar mundial do produto nos anos 2020. Ademais, a pesquisa também evidenciou que a competitividade internacional do setor no Brasil foi comprometida pelas transformações do capitalismo global, e sua competitividade é sustentada pela existência de acordos preferenciais de comércio (Mercosul, por exemplo) e pela proximidade com os mercados consumidores da região. Então, a sustentação da competitividade internacional é particularmente perigosa na medida que os países dessa região busquem estabelecer acordos preferenciais de comércio com países que tenham indústria de pesticidas com vantagem comparativas intensivas em escala ou engenharia e P&D consolidadas sobre a indústria brasileira, colocando em risco a competitividade externa e a própria sobrevivência do setor produtivo doméstico.

A julgar pelo desempenho do comércio internacional de pesticida brasileiro no período analisado, é difícil acreditar no slogan “Agro é tech, agro é pop”. A pesquisa constatou, a despeito do grande desempenho das exportações de *commodities* agropecuárias, que o país se transformou em um grande importador de pesticidas, e, em consequência, também um importador de tecnologia embarcada no insumo. Então, é de se perguntar: o quanto o setor é realmente tech? É claro que a pesquisa não é suficientemente robusta para esgotar o assunto, ela analisou apenas um segmento que compõem o setor agronegócio, contudo, os resultados da pesquisa evidenciam a tendência da dependência tecnológica brasileira de pesticidas. O agronegócio brasileiro, na divisão internacional do trabalho, ocupa-se, cada vez mais, da

produção e exportação de bens com baixa agregação de valor e, na contramão, da importação de tecnologia pela compra no mercado externo de insumos sofisticados.

Por fim, como sugestão de pesquisas futuras, o trabalho aponta à necessidade de aprofundar a compreensão sobre o quão, de fato, o setor agropecuário é “tech”, apontando, para isso, a necessidade de levantar a competitividade do setor em outros seguimentos, tais como implementos agrícolas, sementes, comercialização internacional, por exemplo.

Referências

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas SA, 2008.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. 9 ed. São Paulo: EPU, 2003. Cap. 1, p. 1-21.

MARTINS, P. R. **Trajetórias tecnológicas e meio ambiente: a indústria de agroquímicos/transgênicos no Brasil**. 2000. Tese de Doutorado (Departamento de Sociologia - Instituto de Filosofia e Ciências e Humanas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000, 324f. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/280186>. Acesso em 18 set. 2019.

MENDONÇA, M. L. O papel da agricultura nas relações internacionais e a construção do conceito de agronegócio. **Contexto Internacional**, v. 37, p. 375-402, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cint/a/Yjs35KhVFpmN7wVpTCCjgyJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 fev. 2021.

PELAEZ, V. M. et al. A (des) coordenação de políticas para a indústria de agrotóxicos no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 14, p. 153-178, 2015. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/download/8649104/15653>. Acesso em 18 set.2019.

TERRA, Fabio Henrique Bittes. **A indústria de agrotóxicos no Brasil**. 2008. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2008. 156f. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/15861>. Acesso em: 15 fev. 2021.

UN COMTRADE. United Nations Commodity Trade Statistics Database. **Statistics Division**, 2021. Disponível em: <https://comtrade.un.org/db/dqQuickQuery.aspx>. Acesso em: 15 fev. 2021.

UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development. **Global Value Chains and Development: Investment and Value Added Trade in the Global Economy**, 2013. Disponível em: <https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/diae2013d1_en.pdf>. Acesso em: em 18 set. 2019.

USDA - United States Department Of Agriculture. **Production, Supply and Distribuiton Online**, 2019. Disponível

em:<<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>>. Acesso em: 18 set. 2019.