

# Fim dos benefícios fiscais aos agrotóxicos, sustentabilidade da agricultura e a saúde no Brasil

*End of tax benefits for pesticides, agricultural sustainability and health in Brazil*

Wagner Lopes Soares<sup>1,2</sup>, Lucas Cunha<sup>2</sup>, Marcelo Firpo Porto<sup>3</sup>

DOI: 10.1590/0103-11042022E216

**RESUMO** O presente artigo avaliou o fim dos benefícios fiscais dados aos agrotóxicos a partir dos microdados do Censo agropecuário de 2017. Realizou-se um estudo descritivo explorando duas variáveis pesquisadas: a despesa com agrotóxicos e o lucro obtido com a atividade agropecuária. Foram traçados cenários de aplicação de alíquotas de tributação dos agrotóxicos e os seus respectivos aumentos de preços, o que possibilitou avaliar os impactos diretos na lucratividade dos produtores. O cenário de tributação que gere um aumento de 15% nos preços dos agrotóxicos reduziria a lucratividade em cerca de 5,1% em 2017 (R\$ 4,8 bilhões). Contudo, os maiores impactados seriam os produtores de *commodities*, com uma redução média de 9,6% na lucratividade. Discutiram-se esses resultados à luz de dois prismas: o impacto na renda do produtor e possíveis consequências no aumento de preços da cesta básica; e a capacidade da função extrafiscal do imposto em regular o uso dos agrotóxicos e redirecionar possíveis mudanças na tomada de decisão sobre os métodos de controle de pragas mais sustentáveis. Concluiu-se que há necessidade de harmonizar regras fiscais à uma política pública mais equilibrada no âmbito do setor agropecuário que garantisse a defesa da saúde da população e a sustentabilidade ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE** Agrotóxicos. Regulação. Externalidades. Subvenções e subsídios governamentais.

**ABSTRACT** *This paper assesses the end of the tax incentives given to pesticides, based on the constitutional-ity analysis lawsuit (ADI 5553) that will be judged by the Supreme Court, which discusses the exemptions of ICMS and IPI on these products. Based on the last Brazilian Census Survey we evaluate the tax incidence of ICMS and IPI on agricultural expenditure and profitability of the agricultural establishment in some different scenarios. A 15% increase in pesticide prices would have an impact on costs and profitability of approximately R\$ 4 and R\$ 6.8 billion (-7%), respectively. This represents a value of almost R\$ 10 billion less than calculated by a similar study released by the Sindicato Nacional da Indústria da Defesa Vegetal (Sindiveg) for a scenario of equivalent price increase. We discussed not only the impact results in income of the producer, but also the capacity of the extrafiscal function of the tax to regulate the use of pesticides and redirect possible changes in decision making on pest control methods, enabling the transition to a more sustainable and healthy agriculture. Finally, we conclude that, regardless of the outcome of the judgment of ADI 5553, the problem of negative externalities resulting from the use of pesticides does not end with the end of fiscal incentives to them, as they depend on the formulation of a more balanced public policy within the scope of the agricultural sector that would guarantee the defense of the population's health and environmental sustainability.*

**KEYWORDS** *Agrichemicals. Regulation. Externalities. Subsidies, government.*

<sup>1</sup>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Escola Nacional de Ciências Estatísticas – Rio de Janeiro (RJ), Brasil. soareswagner7219@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

<sup>3</sup>Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (Ensp) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

## Introdução

A Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 5553 tem suscitado debates acerca dos impactos econômicos e o futuro da agricultura brasileira. Ela foi protocolada pelo Partido Socialismo e Liberdade (PSOL) em junho de 2016 com cinco entidades como *amicus curiae*, uma delas a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), e até a presente data não foi julgada no Supremo Tribunal Federal (STF)<sup>1</sup>. Essa ação analisa a constitucionalidade dos benefícios fiscais dados aos agrotóxicos relacionados com o Convênio 100/97 do Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz)<sup>2</sup>, que reduz a base de cálculo do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) sobre operações interestaduais em 60% e autoriza a concessão de isenção ou redução da base de cálculo nas operações internas, e o Decreto nº 8.950/2016<sup>3,4</sup>, que concede alíquota zero do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), mas não analisa outros benefícios fiscais concedidos aos agrotóxicos, como as Contribuições Sociais (Cofins e PIS/Pasep) e o imposto de importações.

Observa-se que o julgamento da constitucionalidade ou não dos benefícios fiscais concedidos aos agrotóxicos no âmbito do ICMS e do IPI é um debate jurídico e político, tendo em vista que a decisão tomada pelo Supremo afetará de forma concreta a estrutura de poder e os ganhos econômicos do agronegócio. O debate desenvolve-se acerca dos direitos constitucionais difusos de terceira geração, mais especificamente o direito à saúde e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, indo também de encontro às regras previstas para o estabelecimento de impostos com a suposta redução de custos dos produtos que compõem a cesta básica e dos alimentos em geral a partir da concessão de benefícios fiscais aos agrotóxicos. No entanto, a parcela do setor agropecuário que será mais atingida com esse julgamento é aquela que tem suas

atividades voltadas para a exportação de *commodities*, que correspondem às principais culturas consumidoras de agrotóxicos<sup>5</sup>.

Um estudo publicado recentemente pela Abrasco<sup>6</sup> concluiu que, dos quase R\$ 10 bilhões dos benefícios concedidos em 2017, 63,1% se referiam ao ICMS; 16,5%, ao IPI; 15,6%, às contribuições sociais; e 4,8%, ao imposto de importação. No entanto, entidades ligadas ao agronegócio, fabricação e comércio de agrotóxicos alegam que o benefício é necessário, entre outras razões, por baratear a cesta básica e aumentar a produtividade da agricultura brasileira, e que o fim desses benefícios fiscais reduziria a competitividade do setor, principalmente a lucratividade daqueles produtores que empregam agrotóxicos nas lavouras.

A argumentação do impacto no preço dos alimentos foi baseada principalmente no estudo produzido pela consultoria Jorge Barral, contratada pelo Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (Sindiveg)<sup>7</sup>, que trabalhou cenários de tributação, cujas perdas na rentabilidade do produtor poderiam alcançar R\$ 16,4 bilhões, com uma redução de até 21% na cultura do algodão, por exemplo. Esse estudo, apesar de assumir hipóteses metodológicas diferenciadas detalhadas no segundo relatório produzido pela pesquisa da Abrasco<sup>8</sup>, também estimou números alarmantes das desonerações concedidas aos agrotóxicos, cerca de R\$ 8,4 bilhões para 2016.

Neste artigo, busca-se demonstrar a inconsistência das alegações feitas pelo agronegócio e seus consultores. Em primeiro lugar, serão usados como base os dados do último levantamento censitário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para avaliar possíveis cenários de tributação de ICMS e IPI sobre os agrotóxicos e a redução da lucratividade do produtor rural. Será evidenciado que o incentivo a um insumo notoriamente prejudicial à saúde e ao meio ambiente<sup>9</sup> interessa essencialmente aos que mais lucram com o modelo agropecuário voltado à exportação de *commodities*, e não aos direitos do cidadão.

Do ponto de vista constitucional e do interesse público, essencial é o alimento de qualidade e baixo custo na mesa dos brasileiros, mas isso não deveria incluir os riscos à saúde e ao meio ambiente de um modelo agrícola químico-dependente. Argumenta-se que o fim dos benefícios fiscais aos agrotóxicos terá impactos reduzidos na cesta básica ao mesmo tempo que incentivará a necessária transição para uma produção mais orgânica e agroecológica que beneficiará tanto agricultores como consumidores.

## Material e métodos

O presente estudo é uma pesquisa exploratória, de caráter descritivo e comparativo. Avaliaram-se cenários de impacto de uma elevação da carga tributária dos agrotóxicos sobre o custo de produção e renda dos produtores agrícolas que foram desenhados com base em observações dos microdados do último Censo do IBGE<sup>10</sup>. O processamento dos dados censitários foi realizado por meio do e-Data, tabulador especial de microdados disponível no Banco Multidimensional de Estatística (BME/IBGE), cujo acesso se dá mediante a autorização de usuário previamente cadastrado<sup>11</sup>. Mesmo se tratando de microdados censitários, divulgaram-se as informações agregadas para o País, respeitando o sigilo das informações de acordo com as boas práticas de uso das estatísticas oficiais<sup>12</sup>. Basicamente, foram analisadas duas variáveis presentes no Censo agropecuário de 2017: as despesas com agrotóxicos realizadas naquele ano; e o lucro (Valor da Produção Agropecuária (VBA) – Despesa total do estabelecimento) obtido no estabelecimento com suas atividades agropecuárias.

No que diz respeito à elaboração dos cenários de tributação dos agrotóxicos, tomou-se como referência a ADI 5553, cujo objeto da ação é a suspensão dos incentivos do ICMS e do IPI sobre os agrotóxicos<sup>1</sup>, e procurou-se aplicar alíquotas ordinárias para esses

produtos. Para tal, a investigação se baseou em dois estudos da literatura que estimaram as desonerações com agrotóxicos com esses tributos: o estudo da Abrasco<sup>6</sup> e o do Sindiveg<sup>7</sup>.

O primeiro cenário, baseado no estudo da Abrasco<sup>6</sup>, estimou desonerações dos agrotóxicos para esses dois impostos em R\$ 7.846,16 milhões, que representam cerca de 24% das despesas com agrotóxicos informadas no Censo agropecuário de 2017. Assim, caso se considere o repasse integral desse imposto da indústria para o produtor, tomando o exemplo de 2017, as despesas com agrotóxicos dos produtores seriam 24% maiores, chegando a R\$ 40,2 bilhões.

Outro cenário de impacto seria basear-se no cálculo do Sindiveg<sup>7</sup> para cobrança de IPI e ICMS sobre os agrotóxicos. Guardadas as devidas distinções metodológicas entre esses estudos<sup>8</sup>, o Sindiveg calcula um valor de R\$ 4.864.484.777, o que representa cerca de 15% das despesas com agrotóxicos segundo o Censo agropecuário. Sendo assim, haveria dois cenários de elevação de preços dos agrotóxicos baseados na ADI 5553, um com aumento de 24% e outro mais conservador de 15%.

Além de cenário de mudanças no preço dos agrotóxicos baseados na tributação, deve-se avaliar que um aumento de preços gera, possivelmente, alterações na demanda por agrotóxicos, o que os economistas chamam de elasticidade-preço da demanda. Ou seja, precisa-se também considerar esses cenários, pois a tributação e seu reflexo sobre o preço dos agrotóxicos têm potencial de alterar a tomada de decisão de empregar agrotóxicos ou outro método de controle. Portanto, por essas razões, não se pode considerar uma elasticidade nula da demanda de agrotóxicos em função dos preços, como se um aumento no seu preço não afetasse a demanda pelo produto agrotóxico ou a demanda por um substituto, como o controle biológico ou outra alternativa que não tivera incremento nos seus preços. Cabe esclarecer que a lógica exclusivamente econômica não é a única a influenciar a decisão dos agricultores, já que existem vários casos relatados de transição agroecológica posteriores a casos de

câncer na família ou devido a preocupações com as futuras gerações.

Países europeus que sentiram mudanças nas regras de tributação por agrotóxicos estimaram que a elasticidade-preço da demanda por esses produtos não é nula (a sensibilidade de alterações da demanda em função das mudanças de preço), ela variou de -0,2 a -0,5, sendo que, na Suécia, para herbicidas, esse número é bem expressivo, ficou em -0,9<sup>13</sup>. Isso significa que, caso ocorresse um aumento em 15% nos preços dos agrotóxicos causados

por uma elevação da alíquota em igual montante, haveria uma redução na demanda por agrotóxicos de respectivamente, 3,0%, 7,5% e 13,5% segundo essas três hipóteses de elasticidades. Esses dados apoiam o pressuposto de que os atuais benefícios fiscais reforçam o modelo agrícola baseado no uso intensivo de agrotóxicos.

A *figura 1* apresenta os quatro cenários de aumento de preços dos agrotóxicos e de elasticidade da demanda que impactam a lucratividade dos produtores rurais:

Figura 1. Quatro cenários de aumento de preços e de elasticidade da demanda por agrotóxicos

Aumento de preços	Elasticidade preço da demanda	
	0	-0,02
15%	1	3
25%	2	4

Os cenários apresentados na *figura 1* também são avaliados segundo a atividade econômica principal do estabelecimento agropecuário. Nesse caso, a título de comparação dos resultados com aqueles obtidos pelo estudo apresentado pelo Sindiveg, selecionaram-se cinco atividades agropecuárias (algodão, cana-de-açúcar, soja, café e cereais), embora este último estudo tenha considerado apenas o milho e não uma categoria mais agregada 'cereais'. Deve-se ressaltar que, além de possibilitar uma comparação com os resultados do estudo do Sindiveg, a escolha dessas culturas se dá pelo fato de elas, em conjunto, demandarem cerca de 80% das vendas de agrotóxicos no País<sup>6</sup>.

## Resultados e discussão

Antes de apresentar os resultados encontrados, convém comentar aspectos sobre a base de dados utilizada e ressaltar algumas das suas

potencialidades de análise, mas também limitações. No levantamento censitário do IBGE, a unidade de investigação é o estabelecimento agropecuário; nesse caso, a análise permite avaliar o resultado operacional do negócio do produtor rural, levando em conta a sua renda total com sua atividade agropecuária, bem como a estrutura de custos de cada estabelecimento do País. É importante deixar claro que esse resultado não é um rendimento potencial cujo desempenho é revelado em termos de custo ou lucro por hectare plantado de uma cultura específica, tampouco é um rendimento que tenha sido imputado por uma propriedade modal da região. Os dados censitários são, em tese, reais e não potenciais, e são capazes de mostrar a renda líquida do produtor (receita-despesa) levando em conta toda a diversidade do País, representada por mais de 5 milhões de estabelecimentos agropecuários. Outro ponto positivo dos dados censitários é o olhar para

o produtor, que permite uma avaliação mais precisa de cenários do aumento de preço dos agrotóxicos e seus impactos sobre a demanda e lucratividade – diferentemente dos registros administrativos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) que reportam as vendas de agrotóxicos efetuadas pela indústria em geral ao comércio<sup>5</sup>.

Por outro lado, o Censo possui a limitação de não permitir uma avaliação direta do impacto por tipo de cultura, uma vez que os dados censitários só avaliam as despesas, as receitas e o lucro do estabelecimento, e não de determinada cultura. Ainda assim, uma aproximação seria possível quando se classifica o estabelecimento por sua atividade econômica principal, aquela de maior importância no valor da produção gerado pelo estabelecimento. Por exemplo, tanto as despesas quanto as receitas de um estabelecimento classificado como atividade econômica principal ‘café’ poderiam estar somadas àquelas oriundas de outras atividades agropecuárias também realizadas nesse mesmo estabelecimento, ou seja, não seria avaliado apenas o lucro da ‘cultura café’, mas o resultado operacional do estabelecimento cujo negócio principal é o cultivo de café.

Outra limitação está na escolha dos cenários de elasticidade-preço da demanda dos agrotóxicos, pois não há estudos no País para servir como referência. Por essa razão, foi-se mais conservador ao adotar um cenário nulo

e -0,2 de elasticidade, mesmo porque há uma grande dependência aos agrotóxicos dos sistemas agrícolas baseados nas monoculturas, principalmente no curto prazo. No entanto, deve-se ressaltar que a redução da demanda em função do aumento de preço tende a ser mais expressiva no médio e longo prazo, pois se esperam elasticidades não estáticas ao longo do tempo, inclusive com o aumento da consciência dos cidadãos em consumir alimentos mais saudáveis, sem agrotóxicos, e seus reflexos sobre os produtores. Essa mudança tardia na percepção e no comportamento dos agricultores quanto às relações de custo-benefício dos demais métodos de controle de pragas é positiva para a transição agroecológica, que exige um período de, no mínimo, três a cinco anos<sup>6</sup>.

Levando em consideração os dados censitários e analisando o pior cenário de aumento de preços dos agrotóxicos de 24%, ter-se-ia um impacto de R\$ 7,8 bilhões no lucro dos produtores, o que representa uma redução de 8,1% com a tributação do ICMS e IPI sobre esses produtos. Para efeitos comparativos, o valor estimado no relatório do Sindiveg<sup>7</sup> para o mesmo cenário, isto é, de cobrança de IPI e ICMS, aumentaria os preços em 14,22%, o que, segundo a pesquisa, geraria uma redução global na lucratividade do produtor rural de R\$ 16,4 bilhões. Verifica-se na *tabela 1* que esse valor é mais que o triplo do valor encontrado no cenário 1 da *tabela 1*, quando se utilizam os dados estruturais censitários e se admite aumento de 15% nos preços dos agrotóxicos.

Tabela 1. Impacto da tributação do ICMS e IPI sobre a lucratividade do produtor segundo os cenários de aumento dos preços de venda dos agrotóxicos

Cenário aumento preços	Despesa		Redução no Lucro		
	agrotóxicos	Total de receitas	Despesa total	Lucro total	% (R\$ bilhões)
Isenção	32.469.724.480	345.240.415.282	249.276.506.837	95.963.908.445	-
1 (15%)	37.340.183.152	345.240.415.282	254.146.965.509	91.093.449.773	5,1 (-4,8)
2 (24%)	40.262.458.355	345.240.415.282	257.069.240.712	88.171.174.570	8,1 (-7,8)

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados do Censo agropecuário 2017<sup>10</sup>.

Nota: Assumindo a hipótese que após o aumento, os 1.681.740 estabelecimentos que consumiram agrotóxicos permaneceram consumindo em igual quantidades (elasticidade nula).

Revisou-se, portanto, a tabela anterior, incluindo também cenários de elasticidade variando entre esses valores (*tabela 2*). Por exemplo, na relação entre lucro e despesa com agrotóxicos, com base nos dados censitários, é, para cada R\$ 1 gasto com agrotóxicos, de R\$ 2,9 de lucratividade com a produção agropecuária. Sendo assim, nos cenários de redução da demanda baseados em elasticidades não nulas, procurou-se manter essa

relação de lucro/despesa do agrotóxico, pois uma redução na demanda diminuiria não só a despesa, mas também a lucratividade, tendo em vista que se estaria empregando ‘menos tecnologia’. Com uma relação de elasticidade-preço da demanda por agrotóxicos de -0,2, um aumento nos preços dos agrotóxicos na ordem de 15% e 24% geraria uma redução de, respectivamente, 3% e 4,8% na demanda por esses produtos.

Tabela 2. Impacto da tributação do ICMS e IPI sobre a lucratividade do produtor segundo os cenários de aumento dos preços e de elasticidade da demanda por agrotóxicos

Cenário aumento preços	Elasticidade preço demanda*	Despesa agrotóxicos R\$ (milhões)		Total receitas R\$ (milhões)		Redução no Lucro R\$ (bilhões) (%)
		Despesa	Total receitas	Despesa total	Lucro total	
Isenção	-	32.470	345.240	249.276	95.964	-
3 (15%)	-0,2	36.366	342.361	253.173	89.189	6,8 (-7,06)
4 (24%)	-0,2	38.704	340.634	255.511	85.123	10,8 (-11,3)

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados do Censo agropecuário 2017<sup>10</sup>.

\* Muñoz-Piña et al., 2004<sup>13</sup>.

Observa-se na *tabela 2*, quando se admitem mudanças de curto prazo na demanda por agrotóxicos, que as despesas totais tiveram um menor aumento quando comparadas com o incremento obtido com hipótese de elasticidade nula assumida na *tabela 1*. Por outro lado, a receita teve uma redução considerável em função do menor emprego dos agrotóxicos, o que proporcionou um resultado na lucratividade ainda pior quando comparado com os cenários anteriores. Ressalta-se que essa hipótese não considera a substituição de tecnologia empregada, ou seja, o agrotóxico não empregado que impacta na receita não é substituído por nenhuma outra técnica de controle.

Dessa forma, no pior cenário de impacto sobre a rentabilidade do produtor, cujo desenho é um aumento nos preços de 24% e uma elasticidade de -0,2, os lucros seriam

R\$ 10,8 bilhões menores (-11%). Caso se tome como exemplo um aumento próximo daquele calculado pelo Sindiveg, de 15% nos preços dos agrotóxicos, ter-se-ia um impacto nos custos e na lucratividade de quase R\$ 4 bilhões e uma redução do lucro em R\$ 6,8 bilhões (-7%). Ou seja, ainda que relevante, esse é um valor de quase R\$ 10 bilhões a menos do calculado pelo estudo do Sindiveg para um cenário de aumento de preços equivalente.

Além disso, o relatório do Sindiveg imputa a perda de lucratividade a apenas cinco produtos agrícolas (algodão, soja, milho, cana e café). Em outras palavras, o valor de cerca de R\$ 16 bilhões do Sindiveg se refere somente a esses produtos. Todavia, uma abordagem mais próxima seria a da *tabela 3*, que apresenta as relações de lucro do estabelecimento agropecuário classificado segundo as cinco atividades econômicas principais (algodão, cana-de-açúcar, soja, café e cereais).

Tabela 3. Despesa com agrotóxicos e lucratividade do estabelecimento agropecuário classificado segundo a sua atividade principal

<b>Classificação da atividade econômica principal do estabelecimento</b>	<b>Despesa com agrotóxicos</b>	<b>Total de receitas</b>	<b>Despesa total</b>	<b>Lucro total</b>
Algodão	1.378.244.406	8.698.561.158	4.882.496.782	3.816.064.376
Cana-de-açúcar	3.795.965.517	39.525.374.583	46.416.184.477	-6.890.809.894
Soja	18.153.464.333	120.867.067.940	85.657.724.231	35.209.343.709
Café	1.063.155.454	11.054.807.700	8.548.573.455	2.506.234.245
Cultivo de cereais	1.784.515.669	17.626.031.580	11.547.054.034	6.078.977.546
Total (algodão, cana, soja, café, cereais)	26.175.345.379	197.771.842.961	157.052.032.979	40.719.809.982
Total (todas atividades agropecuárias)	32.469.724.480	345.240.415.282	249.276.506.837	95.963.908.445

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados do Censo agropecuário 2017<sup>10</sup>.

Nota-se que esses cinco produtos representam cerca de 57% da receita e 42% do lucro da agropecuária, mas correspondem a 80% da despesa com agrotóxicos incorrida pelos estabelecimentos em todas as suas atividades agropecuárias; fato esperado pela predominância do modelo químico-dependente pautado na monocultura extensiva. Isso evidencia a desproporcionalidade entre gastos com agrotóxicos e a lucratividade dessas atividades em particular e das demais atividades agropecuárias no País.

Em relação ao cultivo da cana-de-açúcar, a soma dos resultados operacionais dos estabelecimentos classificados nessa atividade econômica principal se mostrou deficitária. Porém, muitos desses estabelecimentos são produtores e fornecedores de cana-de-açúcar integrados ao setor sucroalcooleiro, e, portanto, não têm receita de venda da cana-de-açúcar, o que pode explicar o prejuízo observado, já que a produção de açúcar e álcool são atividades

industriais e estão fora do levantamento censitário.

Quando se compara a redução do lucro dos produtores com atividade principal soja, café, cana, algodão e cereais em função de um aumento de 15% nos preços dos agrotóxicos, considerando o repasse integral da indústria dos tributos (ICMS e IPI), observa-se uma queda no lucro de R\$ 3,9 bilhões (-9,6%) na *tabela 4*, ao passo que, no estudo do Sindiveg, um aumento de 14,2% proporciona uma redução de R\$ 16,5 bilhões. Pelo Sindiveg, nesse mesmo cenário, ocorreria uma redução de 13,52% apenas no algodão e que aqui a lucratividade do produtor reduziria 5,4% nos estabelecimentos classificados nessa cultura. Já no café, os resultados são de 13,52% contra 6,4%; na soja, 10,85% contra 7,7%. Portanto, os números mostram grandes diferenças com impactos menos expressivos a partir das análises dos dados censitários.

Tabela 4. Impacto de um aumento de 15% dos agrotóxicos sobre a lucratividade do estabelecimento agropecuário, classificado segundo a sua atividade principal

Classificação da atividade econômica principal do estabelecimento	Despesa com agrotóxicos	Total de receitas	Despesa total	Lucro total	Redução no Lucro %	Redução no Lucro (R\$ bilhões)
Algodão	1.585	8.698	5.089	3.609	-5,4	(-0,2)
Cana-de-açúcar	4.365	39.525	46.985	-7.460	-7,6	(-0,6)
Soja	20.876	120.867	88.381	32.486	-7,7	(-2,7)
Café	1.223	11.055	8.708	2.346	-6,4	(-0,2)
Cultivo de cereais	2.052	17.626	11.815	5.811	-4,4	(-0,3)
Total (algodão, cana, soja, café, cereais)	30.102	197.772	160.978	36.793	-9,6	(-3,9)
Total (todas atividade agropecuárias)	37.340	345.240	254.146	91.093	-5,1	(-4,8)

Fonte: Microdados do censo agropecuário<sup>11</sup>.

O Sindiveg ainda avalia os impactos dos tributos sobre os preços dos alimentos na inflação. Porém, o estudo dele assume que as relações de demanda e oferta não se alteram com o aumento dos preços (elasticidade-preço da demanda por agrotóxicos é nula).

Ademais, boa parte dos agricultores, principalmente familiares, sequer sofrerá impacto nos seus custos, na lucratividade, tampouco mudarão o preço do seu produto agrícola. No Brasil, está se falando da maioria dos estabelecimentos agropecuários, cerca de 3,2 milhões (64%), que não utilizam agrotóxicos. No entanto, eles só representam 28% do total da receita gerada da agropecuária. Isso significa que apenas 36% dos estabelecimentos e 72% do total da receita agropecuária – representada basicamente pelo agronegócio exportador – serão afetados por essas novas medidas fiscais.

Por último, os impactos seriam pouco sentidos uma vez que, de acordo com os dados do Ibama<sup>6</sup>, apenas seis produtos agrícolas respondem por 85% das vendas dos agrotóxicos no Brasil (soja, cana-de-açúcar, algodão, milho safrinha, milho, trigo, café). São *commodities* agrícolas, e, nesses casos, os produtores são tomadores de preços, e não formadores. Isso significa que seus preços são ditados pelo mercado internacional, e não pela formação de custos no mercado local. Apesar

disso, deve-se considerar que um aumento no custo de produção pode desestimular a oferta desses produtos em virtude do menor lucro e impactar os preços internacionais no médio prazo.

### O fim dos benefícios fiscais, transição agroecológica e a cesta básica

Uma questão relevante diz respeito a como a tributação dos agrotóxicos afetará o preço dos alimentos, em especial da cesta básica. Como se observa na *tabela 4*, um aumento de 15% nos agrotóxicos poderia causar uma redução de 5,1% na lucratividade dos produtores agrícolas brasileiros. Contudo, para aqueles que produzem exclusivamente soja, algodão, cana-de-açúcar, café e cereais, essa redução seria de 9,6%. Seriam justamente esses produtores os principais prejudicados de um eventual aumento dos preços dos agrotóxicos decorrentes do fim da desoneração tributária e, dessa forma, estariam elevando o impacto médio na lucratividade da agricultura brasileira. Ao mesmo tempo, é importante ressaltar que tais produtores representam a parcela economicamente mais poderosa do agronegócio brasileiro que, em grande medida, exportam *commodities* para fora do País. Isso significa

que, por serem tomadores de preços, e não formadores, já que seus preços são ditados pelo mercado internacional, e não pela formação de custos no mercado local, os consumidores dessas *commodities* não seriam afetados pelo aumento do custo dos agrotóxicos. Em última instância, o impacto maior seria na lucratividade do agronegócio.

Já os agricultores com atividade principal classificada, por exemplo, como cultivo do feijão, provavelmente, teriam um impacto na lucratividade bem menor e seus preços seriam menos majorados. Por exemplo, os demais estabelecimentos não classificados nessas cinco grandes *commodities* agrícolas teriam, em média, uma redução de 1,7% na lucratividade, muitas delas com elevado peso na cesta básica brasileira, como as culturas alimentícias de feijão, mandioca, hortaliças, frutas e legumes em geral.

Esse resultado é corroborado por um estudo de impacto nas principais lavouras do estado de Santa Catarina realizado pelo Centro de Socioeconômica e Planejamento Agrícola da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (Cepa/Epagri). Segundo o estudo, que teve um universo de 97,4% do valor da produção agrícola daquele estado, o efeito no custo de produção de uma elevação no ICMS de 0% para 17% teria como consequência uma redução na renda do produtor variando de 0,4% (mandioca e banana) a 4,3% (uva). Nesse estudo, todas as culturas tiveram impactos na renda menor do que os 5,1%, que representa a média calculada no presente artigo com base nos dados censitários para o Brasil. As estimativas da Epagri, empresa pública vinculada ao governo do estado de Santa Catarina, mostra que as culturas alimentícias constituintes da cesta básica e destinadas ao mercado doméstico terão impactos muito pequenos naquele estado: tomate (3,2%), feijão (2,7%), maçã (2,7%), trigo (1,9%), cebola (1,7%), milho (1,5%), arroz (1,4%), alho (1,3%) e batata-inglesa (1,1%)<sup>8</sup>. Mesmo a soja, cultura menos expressiva em Santa Catarina em relação aos demais da região Sul, teve seu rendimento

reduzido em 1,9%, valor muito distante da média encontrada no estudo do Sindiveg<sup>7</sup>.

Reforçando, mesmo que os defensores dos benefícios fiscais aos agrotóxicos aleguem que a quantidade utilizada pelos agricultores não será influenciada pelo preço desse insumo, já que permaneceria a mesma, a ‘tecnicamente necessária’, o lucro do produtor, principalmente das grandes monoculturas como soja, algodão e cana-de-açúcar, reduziria sensivelmente. Talvez isso, em médio e longo prazo, o faça racionalizar mais seu consumo de agrotóxicos, até mesmo o encorajando a buscar alternativas economicamente viáveis e ecologicamente mais sustentáveis. Possivelmente, esse efeito possa ser ainda mais rápido e intenso no produtor diversificado, o pequeno e médio agricultor, menos impactado pela tributação dos agrotóxicos. Por menor que seja o aumento no custo dos agrotóxicos, o seu negócio ainda permite, no curto prazo, procurar soluções tecnológicas de controle de pragas e doenças que viabilizem a transição para uma agricultura mais sustentável e saudável. A sua demanda por agrotóxicos estaria mais sensível a aumentos nos preços dos agrotóxicos do que a um grande monocultor, ou seja, nesse caso específico, o tributo aplicado teria uma função extrafiscal ao reduzir a demanda por agrotóxicos, ao mesmo tempo incentivando uma transição agroecológica, por exemplo.

A indústria também argumenta que o fim dos benefícios fiscais aumentaria os custos de alguns insumos utilizados na agroecologia e na produção orgânica, uma vez que a maioria das substâncias que permitem o controle biológico são classificadas como agrotóxicos e, portanto, valem-se também dessas benesses. Para esse caso, um exemplo a seguir é o da França, onde há uma taxa reduzida para produtos permitidos na agricultura orgânica, enquanto a maior taxa é para agrotóxicos cujas substâncias ativas são consideradas mutagênicas e carcinogênicas. Nesse país, as receitas obtidas com a taxa também são direcionadas diretamente às operações de tratamento de corpos d’água contaminados por agrotóxicos e outra

parte é redirecionada ao programa nacional de redução ao uso de agrotóxicos. No caso da França, ainda há o banimento total para substâncias nocivas às abelhas.

Esse último ponto é importante para a produtividade agrícola, pois, diferentemente do caso francês, aqui no Brasil, os mesmos agentes econômicos que advogam pela manutenção dos incentivos fiscais aos agrotóxicos demonstram pouca importância para a polinização de suas lavouras, preocupando-se mais com a qualidade das sementes ou mudas, fertilização do solo e aplicação de produtos químicos do que com os polinizadores, responsáveis por boa parte da produtividade agrícola. Lamentavelmente, os benefícios econômicos da polinização são pouco percebidos pelos agricultores brasileiros e instituições que apoiam o agronegócio.

Para se ter uma ideia da sua importância econômica, os serviços ecossistêmicos de polinização para a produção de alimentos no País foram estimados em R\$ 43 bilhões em 2018, valor 'gratuito', despercebido pelos produtores, e supera em mais de R\$ 10 bilhões o total de gastos com a compra de agrotóxicos no Brasil. O agronegócio também deveria avaliar quais são os impactos dos agrotóxicos nos serviços de polinização e, conseqüentemente, na produtividade, lucratividade, competitividade do setor; e até mesmo no preço dos alimentos e da cesta básica, tendo em vista que cerca de 76% das plantas cultivadas no País são dependentes de polinizadores e polinização<sup>14</sup>.

Além disso, os custos para concessão de benefícios fiscais adotados como estratégia nos casos do ICMS e IPI não se resumem ao que se deixa de arrecadar, mas também aos custos de comando e controle para a verificação da eficácia desses incentivos. Porém, conforme auditoria realizada pelo Tribunal de Contas da União (TCU), um dos achados foi exatamente o não acompanhamento dos efeitos decorrentes dos incentivos fiscais aos agrotóxicos no âmbito da União<sup>15</sup>.

Os incentivos fiscais representam uma forma de intervenção do poder público nas relações econômicas, e deveriam ser

utilizados para potencializar os benefícios sociais à sociedade<sup>16</sup>. No entanto, quando eles são concedidos aos agrotóxicos, há um estímulo ao custo social relacionado com o seu uso, fato que é contrassenso do prescrito na literatura internacional<sup>17,18</sup>. Esses custos (externalidades negativas) são refletidos nas políticas públicas da seguridade social e do meio ambiente<sup>19-22</sup>. Portanto, conclui-se que a concessão de benefícios fiscais distorce a eficiência econômica dos agrotóxicos percebida pelos agricultores. Isso ocorre tanto por causa da desoneração fiscal quanto pela não internalização dos danos sociais, ambientais e à saúde.

A sistemática constitucional já apresentou casos semelhantes de sobreposição de direitos e princípios em que o STF precisou decidir qual valor será mais importante que o outro em cada situação. Contudo, a partir do ponto de vista técnico, científico e jurisdicional, considerando apenas os direitos elencados acima, é evidente que os benefícios fiscais aos agrotóxicos são inconstitucionais. A literatura internacional especializada já construiu amplo consenso que isenções em tributos do tipo Imposto sobre Valor Agregado (IVA) não são eficientes, aumentam a regressividade dos tributos, não são refletidos nos preços e distorcem a eficiência econômica dos bens beneficiados, o que influencia a tomada de decisão do agente econômico<sup>23,24</sup>. Portanto, não há um benefício concreto refletido no preço dos alimentos que corrobore o argumento dos incentivos fiscais devido à essencialidade do produto.

Nota-se que o essencial a ser buscado seriam alimentos baratos e de qualidade, e não a redução isolada dos custos de um insumo notoriamente danoso, principalmente nas condições de vulnerabilidade social e institucional que dificultam seu controle<sup>25</sup>. Por isso, o correto seria desonerar os alimentos e a própria cesta básica, ou então aplicar mecanismos de distribuição de renda para aquisição delas para os grupos socialmente mais vulneráveis<sup>23</sup>.

## Considerações finais

De acordo com a teoria econômica predominante, a alteração do preço de equilíbrio no mercado derivada da tributação é absorvida pela demanda e pela oferta de acordo com a elasticidade de ambas as curvas. Ou seja, quanto mais sensível ao preço é o agente econômico, menor será sua parcela de absorção do montante de alteração do preço decorrente da tributação.

A análise dos impactos do fim dos subsídios aos agrotóxicos para o preço dos alimentos e a cesta básica precisa considerar diversos fatores. Dependendo da cultura, haverá um impacto maior ou menor relacionado com a quantidade de uso de agrotóxicos nela. Uma análise mais precisa exigiria detalhar para cada cultura relevante como as transações de venda de agrotóxicos ocorrem nos vários momentos da cadeia e afetam o custo final, bem como os diversos relacionamentos de oferta e demanda que influenciam o preço final dos alimentos.

Os resultados encontrados neste trabalho revelam que os produtores de *commodities* serão os mais prejudicados, tendo em vista que o aumento de custos reduziria sua competitividade, principalmente em curto prazo, considerando que o maior custo-produção não seria repassado ao preço da *commodity*. Todavia, a recente desvalorização cambial aumentou a competitividade desses produtores rurais, de modo que o aumento da carga tributária não prejudicará a pujança do agronegócio brasileiro, um dos setores mais poderosos da economia brasileira.

Por outro lado, deve-se esperar no curto prazo algum impacto sobre as olericulturas que utilizam bastante agrotóxicos. Felizmente, as verduras têm potencial para serem produzidas com técnicas sustentáveis, mas dependem de um conjunto de políticas públicas que estimulem a transição agroecológica, como a implementação dos sistemas participativos de garantias e controle social da produção orgânica de forma a desonerar e flexibilizar

o custo da certificação do produtor orgânico. Trata-se de um processo em pleno andamento, que proporcionou o crescimento de quase 1.000% dos estabelecimentos certificados como orgânicos quando se comparam os dois censos agropecuários, de 2006 contra 2017. Infelizmente, o Programa Nacional de Redução de Agrotóxicos (Pronara), que mesmo durante o governo Dilma Rousseff foi sistematicamente barrado pelo Ministério da Agricultura dirigido, à época, por Katia Abreu, foi efetivamente inviabilizado nos governos que se seguiram desde então.

Observa-se que a discussão jurisdicional da admissibilidade dos benefícios fiscais concedidos aos agrotóxicos estabelecerá limites a alguns direitos em detrimento de outros, seja a essencialidade dos bens ou o meio ambiente equilibrado e a saúde. Trata-se, portanto, de um debate político sobre a primazia da lógica econômica em detrimento da vida e do meio ambiente. A primazia econômica dominante gera um desequilíbrio que atenta contra o Estado Democrático de Direito, a vida e as futuras gerações. Nesse sentido, a continuidade dos subsídios aos agrotóxicos como política pública oficial sem que sejam avaliados e debatidos seus efeitos demonstra claramente a permanência e até mesmo o agravamento de uma democracia de baixa intensidade no País.

Independentemente do resultado do julgamento da ADI 5553, o problema das externalidades negativas decorrentes do uso de agrotóxicos não se esgota com o fim dos incentivos fiscais e eles, pois dependem da formulação de uma política pública consistente e abrangente. Tal objetivo exigiria uma coordenação de esforços voltado à construção de uma política pública mais equilibrada no âmbito do setor agropecuário que garantisse a defesa da saúde da população e a sustentabilidade ambiental. Diante das assimetrias decorrentes do poder econômico e político do agronegócio, em especial do setor exportador, esse objetivo é difícil de ser alcançado sem mudanças importantes na sociedade.

## Colaboradores

Soares WL (0000-0001-7993-7418)\* contribuiu para o desenvolvimento da metodologia, cálculo, análise e discussão dos resultados, e produção textual do manuscrito. Cunha L (0000-0002-4442-613X)\* contribuiu para a

análise e discussão dos resultados e para a elaboração e revisão textual. Porto MF (0000-0002-9007-0584)\* contribuiu para a discussão dos resultados, elaboração da introdução e conclusão do manuscrito, assim como sua revisão final. ■

---

## Referências

1. Brasil. Supremo Tribunal Federal. Ação direta de inconstitucionalidade 5.553. Relator: Ministro Edson Fachin Requerente: Partido Socialismo e Liberdade-PSOL Interessados: Presidente da República e Advogado-Geral da União. Brasília, DF: STF; 2017.
2. Brasil. Conselho Nacional de Política Fazendária. Convênio 100/97. Reduz a base de cálculo do ICMS nas saídas dos insumos agropecuários que especifica, e dá outras providências. Brasília, DF: CONFAZ; 1997.
3. Brasil. Decreto nº 7.212, de 15 de junho de 2010. Regulamenta a cobrança, fiscalização, arrecadação e administração do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI. Brasília, DF: Lex: Legislação Federal; 2016.
4. Brasil. Decreto nº 8.950, de 29 de dezembro de 2016. Tabela de Incidência do Imposto sobre produtos industrializados. Brasília, DF: Lex: Legislação Federal; 2016.
5. Brasil. Ministério do Meio Ambiente, Instituto Brasileiro de Meio Ambiente. Consumo de ingredientes ativos de agrotóxicos no Brasil. Relatório Sintético. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; 2014.
6. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. Uma política de incentivo fiscal a agrotóxicos no Brasil é in-
7. Barral M Jorge Consultores Associados. Impactos do aumento de impostos de defensivos agrícolas. Brasília, DF: Barral M Jorge Consultores Associados; 2017. [acesso em 2021 jan 19]. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=747878444&prcID=5011612>.
8. Soares W, Cunha L, Porto MF. Fim dos incentivos fiscais aos agrotóxicos e cenários econômicos: impactos sobre o custo de produção, a renda dos agricultores e reflexos sobre o preço dos alimentos. Rio de Janeiro: Abrasco; 2021. 43 p.
9. Lopes CVA, Albuquerque GSC. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. Saúde debate. 2018 [acesso em 2021 jan 16]; 42(117):518-534. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/bGBYRZvVVKMrV4yzqfwwKtP/?lang=pt&format=pdf>.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo agropecuário, 2017. Rio de Janeiro: IBGE; 2018.

---

\*Orcid (Open Researcher and Contributor ID).

11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Confidencialidade no IBGE: Procedimentos adotados na preservação do sigilo das informações individuais nas divulgações de resultados das operações estatísticas. Rio de Janeiro: IBGE; 2018. [acesso em 2021 jun 13]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101636.pdf>.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Código das boas práticas das estatísticas oficiais do IBGE. Rio de Janeiro: Diretoria de Pesquisas do IBGE; 2013.
13. Muñoz-Piña C, Avila S. Effects of an environmental tax on pesticides in Mexico. México: UNEP Industry and Environment; 2004.
14. Wolowski M, Agostini K, Rech AR, et al. Relatório temático sobre polinização, polinizadores e produção de alimentos no Brasil. São Carlos, SP: Editora Cubo; 2019. [acesso em 2020 nov 9]. Disponível em: [https://www.bpbes.net.br/wp-content/uploads/2019/03/BPBES\\_CompletoPolinizacao-2.pdf](https://www.bpbes.net.br/wp-content/uploads/2019/03/BPBES_CompletoPolinizacao-2.pdf).
15. Tribunal de Contas da União. Relatório de auditoria. Avaliação da preparação do governo brasileiro para implementar e monitorar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Compromisso assumido pelo Brasil junto à ONU. Identificação de oportunidades de melhoria. Determinações. Recomendações. Ciência. Brasília, DF: TCU; 2017.
16. Gonçalves OO, Bonat AL. Análise Econômica do Direito, incentivos fiscais e a redução das desigualdades regionais. Rev Jurid. Presid. 2018; 20(121):381-407.
17. Thomas JM, Callan J. Soluções convencionais para Problemas Ambientais: A Abordagem de Comando e Controle. In: Thomas JM, Callan J. Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria. São Paulo: Cengage Learning, 2016. p. 91-112.
18. Thomas JM, Callan J. Soluções Econômicas para Problemas Ambientais: A Abordagem de Mercado. In: Thomas JM, Callan J. Economia ambiental: aplicações, políticas e teoria. São Paulo: Cengage Learning, 2016. p. 113-140.
19. Pimentel D. Environmental and economic costs of the application of pesticides primarily in the United States. Environment, Development and Sustainability. 2005; 4(7):229-252.
20. Porto MF, Soares WL. Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora. Rev. bras. Saúde ocupacional. 2012; 37(125):17-50.
21. Soares W, Porto MF. Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde. Rev Saúde Pública. 2012; 46(2):209-217.
22. Soares W, Firpo MF. Estimating the social cost of pesticide use: An assessment from acute poisoning in Brazil. Ecolog. Econ. 2009; 68(10):2721-2728.
23. La Feria R, Krever R. Chapter 1: Ending VAT Exemptions: Towards a Post-Modern VAT. In: La Feria R. VAT Exemptions: Consequences and Design Alternatives. v. 37. Reino Unido: Kluwer Law International; 2013. (EUCOTAX Series on European Taxation).
24. Cunha LN. Agricultura na contramão: agronegócio, incentivos fiscais e a política de regulação dos agrotóxicos. [dissertação]. Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 2019. 124 p.
25. Melo JAT, Marques GOP. Os benefícios fiscais para os agrotóxicos: um debate acerca de sua (in) constitucionalidade a partir do Estado de Direito Ambiental e da ordem pública ambiental. Rev Jurídica da Fa7. 2016; 13(1):84-101.

---

Recebido em 17/08/2020

Aprovado em 21/01/2021

Conflito de interesses: inexistente

Suporte financeiro: este trabalho foi parcialmente financiado pelo Instituto Ibirapitanga em parceria com a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco)