

## AGROTÓXICOS MAIS UTILIZADOS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL EM 2018 E 2019

JACKELINE VIEIRA LIMA<sup>1</sup>; NATIELE ALMEIDA VEECK<sup>2</sup>  
DANIELA APARECIDA MOREIRA<sup>3</sup>; LUIS FILIPE DAMÉ SCHUCH<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – jackeline-vieira1@hotmail.com 1

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Catarina – natieveck@hotmail.com2

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – danikmoreira.vet@gmail.com 3

<sup>5</sup> Universidade Federal de Pelotas – lfdschuch@gmail.com 4

### 1. INTRODUÇÃO

O modelo de produção predominante no Brasil, o agronegócio, é altamente dependente de insumos químico-sintéticos, sendo os agrotóxicos os mais utilizados. Entre os anos de 2007 a 2014 o Brasil passou de 7 Kg de agrotóxicos por hectare plantada para 16 kg/há. No Estado do Rio Grande do Sul esse aumento foi de 7 kg/ha para 13 kg/ha (BRASIL, 2018).

Inúmeros trabalhos têm demonstrado os riscos à saúde pública associados à exposição a agrotóxicos, desde agravos agudos como as intoxicações, até problemas crônicos como neoplasias, distúrbios endócrinos, doenças neurodegenerativas, entre outras (BOCHENER, FREIRE.; 2020; PIGNATI, et al.; 2017). A cada dólar comprado de agrotóxico, 1,28 dólares são gastos em saúde pública, isso apenas para os casos de intoxicações agudas, sem contabilizar os agravos crônicos (SOARES, 2010).

Além dos gastos com saúde gerados por esses produtos, em relatório de SOARES, CUNHA e PORTO 2020, é demonstrado que a renúncia fiscal sobre os agrotóxicos no Brasil faz com que estados como Mato Grosso, deixem de arrecadar o equivalente 66,4% do orçamento com saúde, assim como o RS deixou de arrecadar 945 milhões de reais em 2017.

Há muito tempo vem sendo ressaltada por pesquisadores desse tema, a necessidade de sistemas de informação que reúnam e integrem dados consistentes sobre volume de agrotóxicos comercializados nas unidades federativas (FARIA et al., 2007).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é apresentar um recorte de uma de pesquisa, sobre a quantidade de agrotóxicos comercializados no estado do Rio Grande do Sul e seus impactos na saúde. Este recorte busca evidenciar os principais ingredientes ativos utilizados e suas respectivas classes de uso e classificações toxicológicas de risco a saúde humana.

### 2. METODOLOGIA

Os dados de quantidade de agrotóxicos comercializados no Estado do Rio Grande do Sul foram obtidos através do Sistema Integrado de Gestão de Agrotóxicos - SIGA, da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural do RS, em contato com Serviço de Informação ao Cidadão – SIC, atendendo a Lei de Acesso à Informação – LAI (Lei Federal nº12.527/2011 e decreto nº49.111/2012). O acesso foi concedido e os arquivos encaminhados em planilhas Excel.

Novas planilhas com levantamento de todos os ingredientes ativos utilizados nos 497 municípios do RS foram reorganizadas, e a seguir pesquisou-se classe de uso e grupo químico de cada um dos princípios ativos, no Sistema de

Informações sobre Agrotóxicos Fitossanitários registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) – AGROFIT.

Após o levantamento inicial e agrupamento dos produtos químicos mais utilizados, pesquisou-se, através do painel de monografias dos agrotóxicos autorizados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, a classificação toxicológica de risco para saúde humana dos mesmos.

Posterior a organização dos dados, das quantidades de cada Ingrediente Ativo – IA, da classe química, da classificação toxicológica e da soma dos volumes referentes aos dois anos estudados, realizou-se uma análise descritiva, cujos resultados serão discutidos a seguir.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sistematização dos dados do SIGA mostra que em 2018 foram comercializados no RS 74 mil toneladas de agrotóxicos, o equivalente a 8 kg/ha. No ano seguinte houve um aumento de 34%, sendo comercializadas 111 mil toneladas (12 kg/há). Somando os anos 2018 e 2019, no total foram 185,6 mil toneladas de agrotóxicos e 279 ingredientes ativos diferentes.

No topo dos ingredientes ativos mais utilizados, encontra-se o glifosato e seus sais (Glifosato sal de amônio, Glifosato sal de potássio, Glifosato sal de isopropilamina, Glifosato sal de dimetilamina) com 63,6 mil toneladas, 34% do total de 185,6 mil/t de agrotóxicos. Em ordem decrescente, mancozebe (38,5 mil/t), acefato (25 mil/t), 2,4-D (12,3 mil/t), paraquate e dicloreto de paraquate (7,9 mil/t), outros ingredientes (3,9 mil/t) atrazina (2 mil/t), sulfato de cobre (1,8 mil/t) clorotalonil (1,7 mil/t) e imidacloprido (1,5 mil/t).

Esses produtos também estão entre os mais comercializados em todo território nacional (IBAMA, 2019), sendo dois deles, acefato e a atrazina, proibidos na União Europeia (BOMBARDI, 2017). Em setembro de 2020, o quarto ingrediente mais utilizado, o paraquate, teve seu uso proibido no Brasil, através da RDC 177/2017 da ANVISA, 13 anos mais tarde de sua proibição na Europa.

Das 185,6 mil toneladas de agrotóxicos, 50% (92 mil/t) são herbicidas, 25% (46 mil/t) são combinações entre duas, três ou mais classes, sendo que dessas combinações 42 mil toneladas, predominam os fungicidas combinados com outras classes menos frequentes (acaricidas, bactericidas e produtos microbiológicos), 15% (28 mil/t) são inseticidas, 2 % (3 mil/t) são de “outros ingredientes”. Todas as demais classes: produtos microbiológicos, reguladores de crescimento, feromonios, acaricidas, nematicidas, cupinicidas, espalhantes, muscoidas, protetores de sementes, adjuvantes e ativadores, somados representam menos de 2 % do volume total.

Quanto a essas proporções vale ressaltar a questão dos “outros ingredientes”, que soma um grupo de substâncias entre elas adjuvantes, solventes, surfactantes entre outras, que compõe os produtos formulados. A maioria desses componentes não se conhece o grau de toxicidade e dos que se sabe algo a respeito, estudos tem apontado para o fato de que podem ser até mais tóxicos do que os ingredientes ativos principais, como por exemplo, o produto Roundup®, cuja combinação de glifosato e o surfactante polioxietileno amina, a maior toxicidade do produto pode estar associado ao surfactante (BORDIN, 2007).

No que se referem à classificação toxicológica para saúde humana cinco desses ingredientes são considerados medianamente tóxicos (classe III), o acefato, a atrazina, o sulfato de cobre, o clrotalonil e o imidacloprido. Dois IAs são

classificados como extremamente tóxicos (classe I) o mancozebe e paraquate, e o glifosato como pouco tóxico (classe IV). Conforme ilustrado na tabela 1 a seguir.

**Tabela 1.** Os 10 agrotóxicos mais utilizados no estado do Rio Grande do Sul durante os anos de 2018 e 2019, suas respectivas classes químicas, classificação toxicológica de risco para saúde humana e volume/toneladas.

INGREDIENTE ATIVO	CLASSE	CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA	VOLUME (mil/toneladas)
Glifosatos	Herbicida	IV	63, 6
Mancozebe	Fungicida	Específica em cada produto	38,5
Acefato	Inseticida	III	25
2,4-d	Herbicida	I	12
Paraquate	Herbicida	I	8
Outros ingredientes			4
Atrazina	Herbicida	III	2
Sulfato de cobre	Bactericida/fungicida	III	2
Clorotalonil	Fungicida	III	2
Imidacloprido	Inseticida	III	1,5

Os ingredientes ativos estão agrupados de acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC 294 de Julho de 2019, que promove algumas alterações quanto às classificações toxicológicas anteriores. Algumas das mudanças da atual RDC, as irritações dérmicas e oculares, não são consideradas como critério de classificação extremamente tóxico, nessa classe se considera apenas os produtos que causam morte de efeito agudo, e o símbolo da caveira estarão presentes apenas nos produtos extremamente tóxicos, não mais em todas as classes.

#### 4. CONCLUSÃO

O SIGA, sistema que permitiu o levantamento da quantidade dos produtos comercializados no RS, apresentados neste estudo, é recente e até o presente momento não está aberto ao público. É uma iniciativa extremamente necessária para conhecimento e acompanhamento do uso dos agrotóxicos e precisa ser garantida sua existência, ampliação e aperfeiçoamento.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Monografias de Produtos Agrotóxicos.** Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/registros-e-autorizacoes/agrotoxicos/produtos/monografia-de-agrotoxicos/autorizadas>. Acesso em: 15 de maio 2020.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a**

**Agrotóxicos.** – v. 2. Coletânea de publicações: exposição humana a agrotóxicos. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BOMBARDI, L. M. Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia. São Paulo: FFLCH - USP, 2017.

BOCHENER, R.; FREIRE, M. M. Análise dos óbitos decorrentes de intoxicações ocorridos no Brasil de 2010 a 2015 com base no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). **Ciência& Saúde Coletiva**. Brasil, 25(2):761-772, 2020

BORDIN, L. D. **Avaliação da genotoxicidade e estresse oxidativo em planárias aquáticas (*Dugesia schubarti*) tratadas com formulações do herbicida glifosato.** Dissertação apresentada ao Programa de PósGraduação em Biotecnologia da Universidade de Caxias do Sul, visando a obtenção do grau de Mestre em Biotecnologia. Rio Grande do Sul, 2007.

FARIA, X, M, N.; FASSA, G. A.; FACCHINI, A. L. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, 12 (1): 25-38. 2007

SOARES, W. L. **Uso dos agrotóxicos e seus impactos à saúde e ao ambiente: uma avaliação integrada entre a economia, a saúde pública, a ecologia e a agricultura.** 2010, 163f.Tese. Programa de Ciências na área de Saúde Pública e Meio Ambiente. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Rio de Janeiro, 2010.

**IBAMA. Relatórios de Comercialização de Agrotóxicos, Boletim 2018.** Brasil, outubro, 2019. Acesso em 20 de setembro 2020. Online disponível em: <http://www.ibama.gov.br/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos#boletinsanuais>

PIGNATI, W. A.; LIMA, S. N. A. F.; LARA, S. S.; CORREA, M. L. M.; BARBOSA, J. R.; LEÃO, L. H. C.; PIGNATTI, M. G. Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. **Ciência& Saúde Coletiva**.v.22, p. 3281-3293, 2017.

SOARES, W. L.; CUNHA, L. N.; PORTO, M. F. S. **Uma política de incentivo fiscal a agrotóxicos no Brasil é injustificável e insustentável.** Relatório produzido pela ABRASCO através do GT Saúde e Ambiente, com o apoio do Instituto Ibirapitanga, 2020. Acesso em 02 de setembro 2020. Disponível em:<https://www.abrasco.org.br/site/wp-content/uploads/2020/02/Relatorio-Abasco-Desoneracao-Fiscal-Agrotóxicos-17.02.2020.pdf>

**Resolução da Diretoria Colegiada - RDC 294 de Julho de 2019.** Acesso em Agosto de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-da-diretoria-colegiada-rdc-n-294-de-29-de-julho-de-2019-207941987>