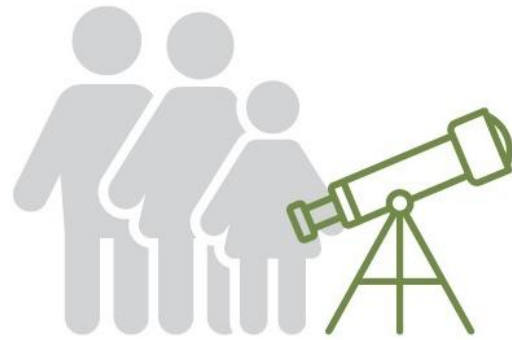




Observatório do Uso de Agrotóxicos e Consequência para a Saúde Humana e Ambiental no Paraná



observatório do
AGROTÓXICO

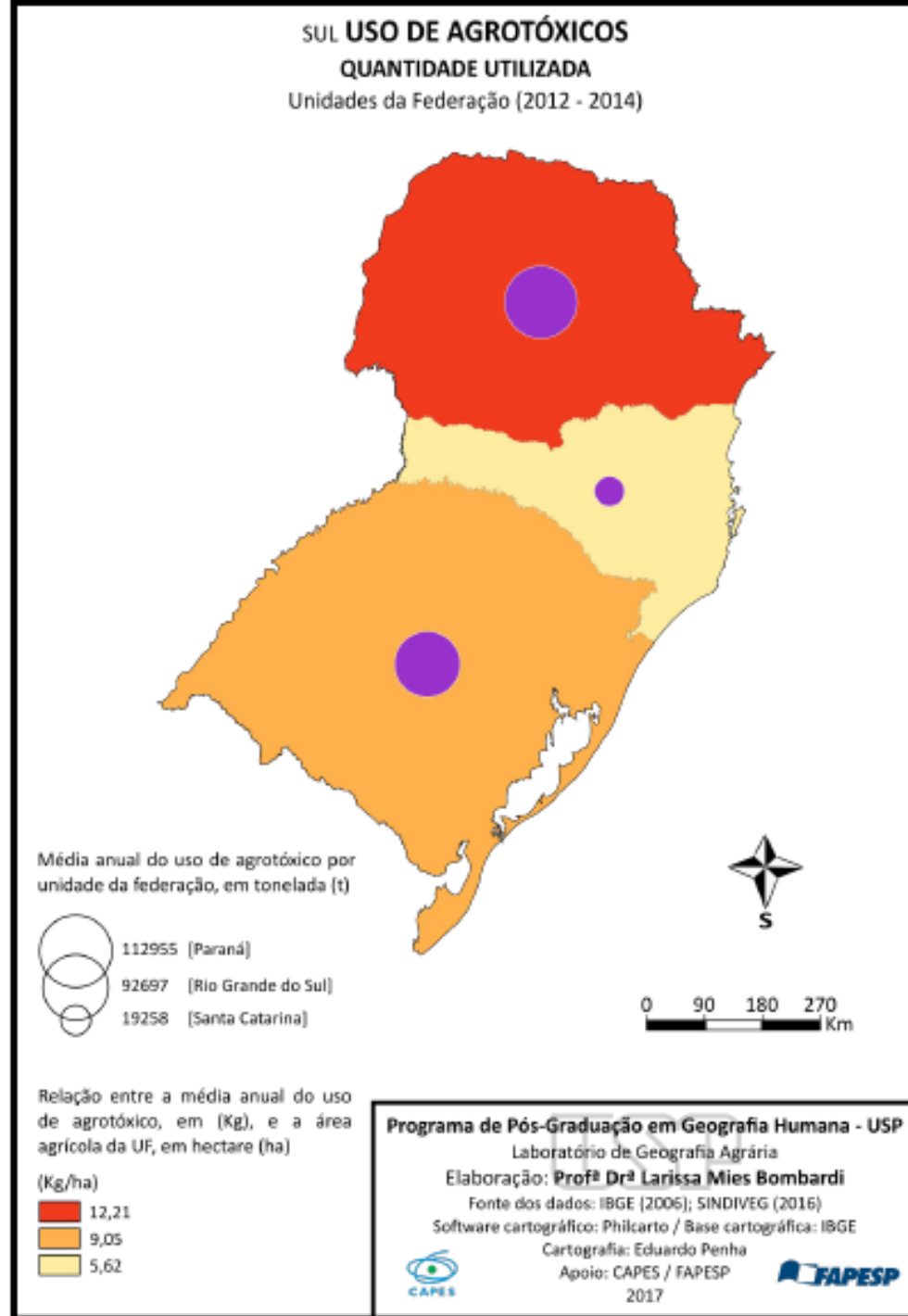
INTRODUÇÃO

O Paraná é um dos três estados que mais consome agrotóxicos no país.

2019, 95.286 toneladas de agrotóxicos, com um aumento de 2,5% em relação à 2018.

2019, cerca de 60% foram utilizados na soja e 18% para o milho, sendo 64% de herbicidas e 15% de fungicidas².

O estado conta com 12 indústrias de agrotóxicos, o que afeta, ainda, a saúde dos trabalhadores e do ambiente no entorno dessas empresas³.

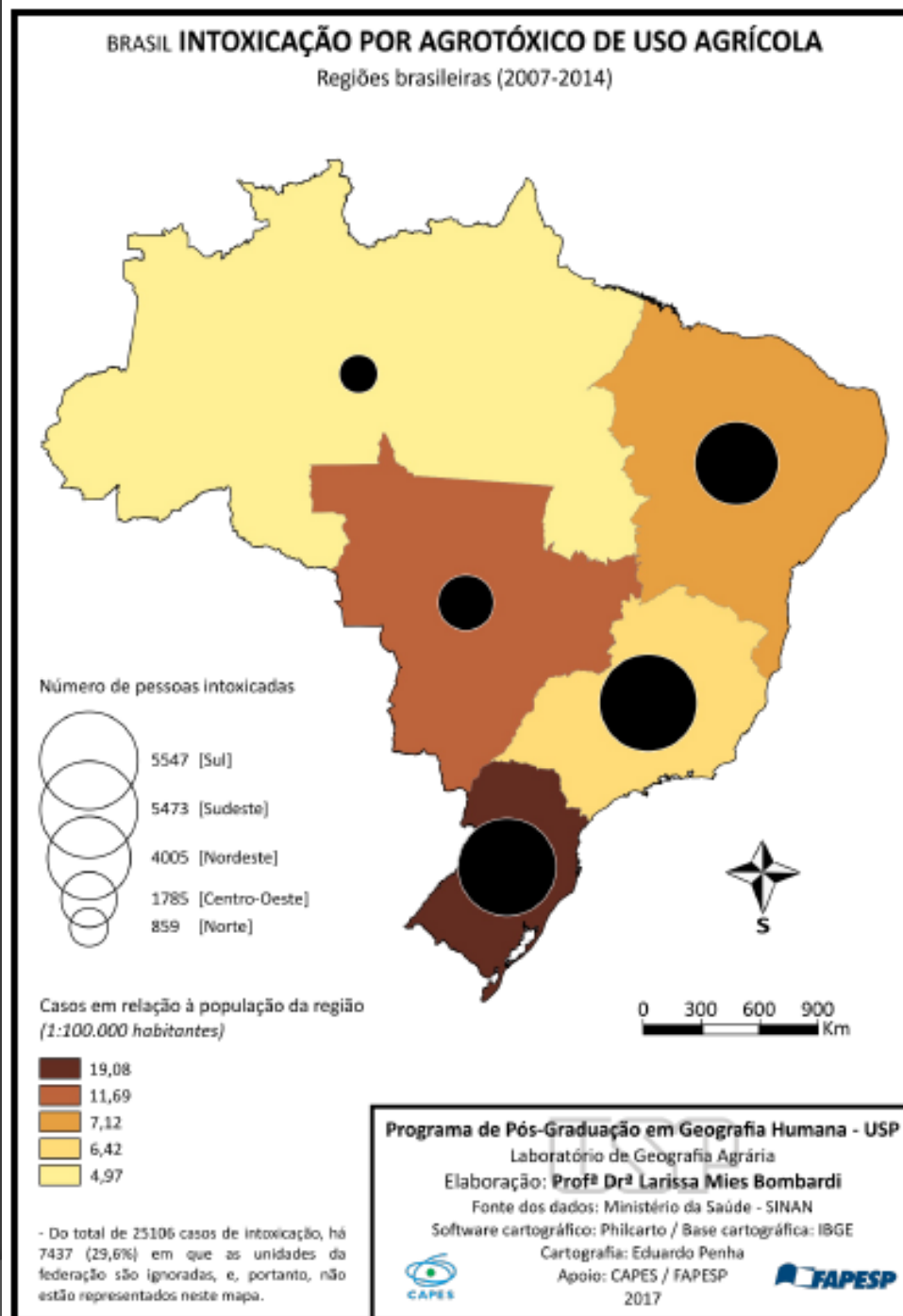


O Paraná é o estado com mais notificações de intoxicações por agrotóxicos do Brasil.

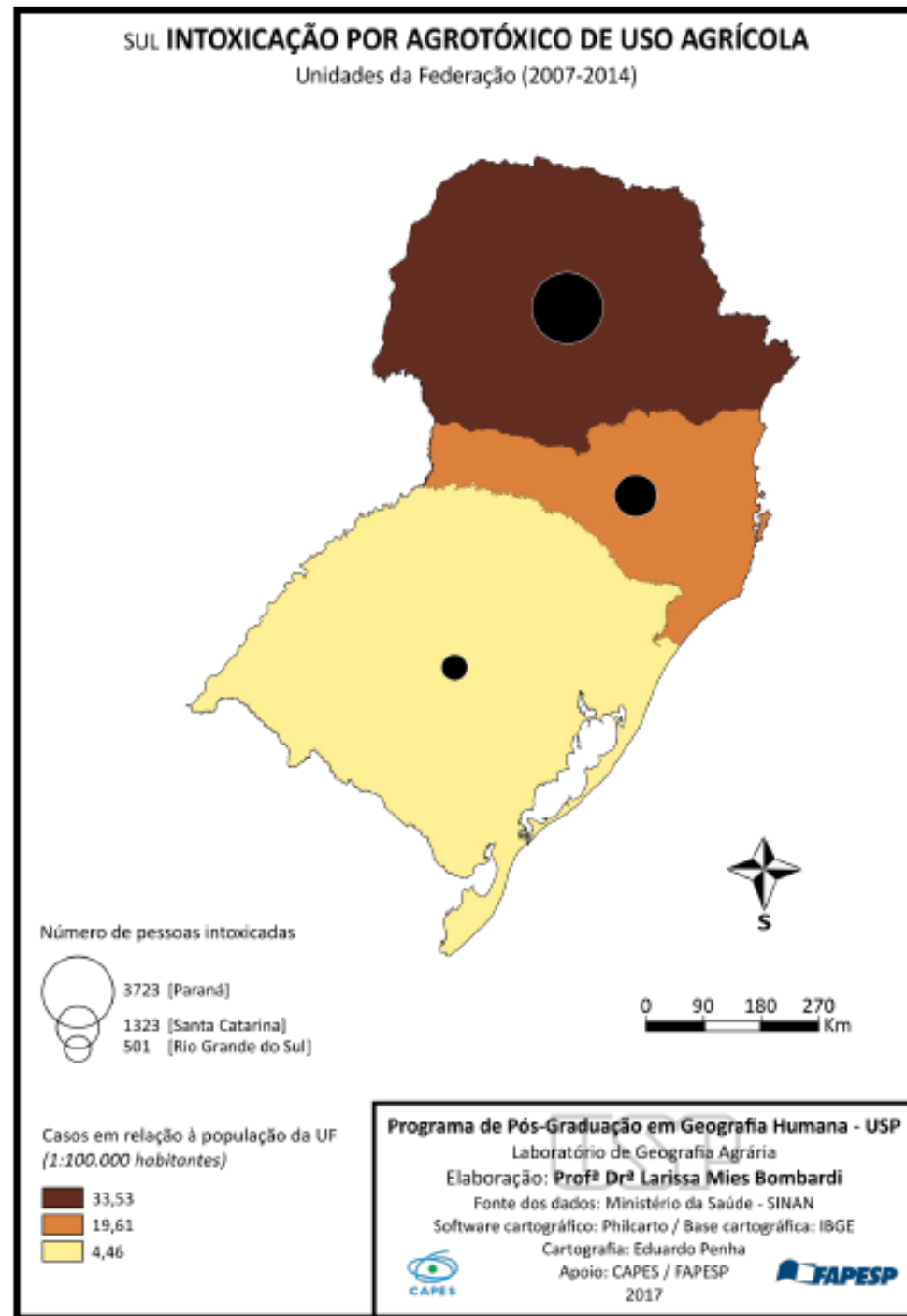
De 2007 a 2020 há 11.841 casos de intoxicações notificadas e 411 óbitos.

Do total de casos, somente 1,5% são de intoxicação crônica.

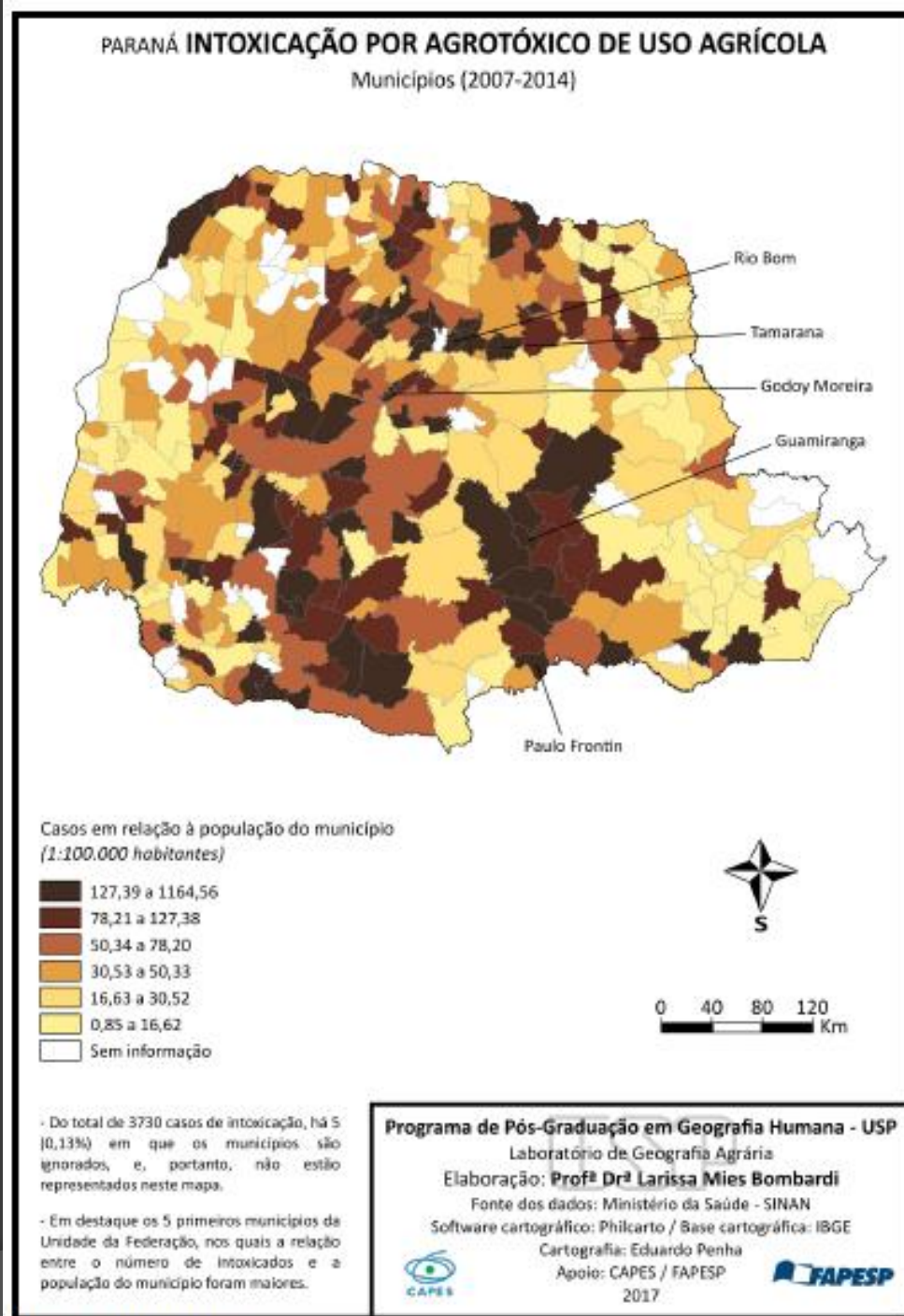
Foram 4353 intoxicações ocupacionais com 25 óbitos e 4325 intoxicações por tentativa de suicídio que resultaram em 361 mortes⁴.



Diversos estudos demonstram que os agrotóxicos estão associados à toxicidade reprodutiva^{5,6,7}, neurotoxicidade^{8,9}, carcinogenicidade^{10,11,12}, efeitos de desregulação endócrina¹³, malformação e anomalias¹⁴.



Mostafalou e Abdollahi¹⁵ através de revisão sistemática confirma a relação entre a exposição dos agrotóxicos e a incidência de diferentes tipos de doenças crônicas como **cânceres, doenças neurodegenerativas, distúrbios reprodutivos**. Estes mesmos autores, encontraram um conjunto de evidências consideráveis sobre exposições a agrotóxicos e o aumento da incidência de doenças como **câncer, Alzheimer, Parkinson, esclerose lateral amiotrófica, asma, bronquite, infertilidade, defeitos congênitos, transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, autismo, diabetes e obesidade**. A maioria dos distúrbios são induzidos por inseticidas e herbicidas como os organofosforados, organoclorados, ácidos fenoxiacéticos e compostos de triazina¹⁶.

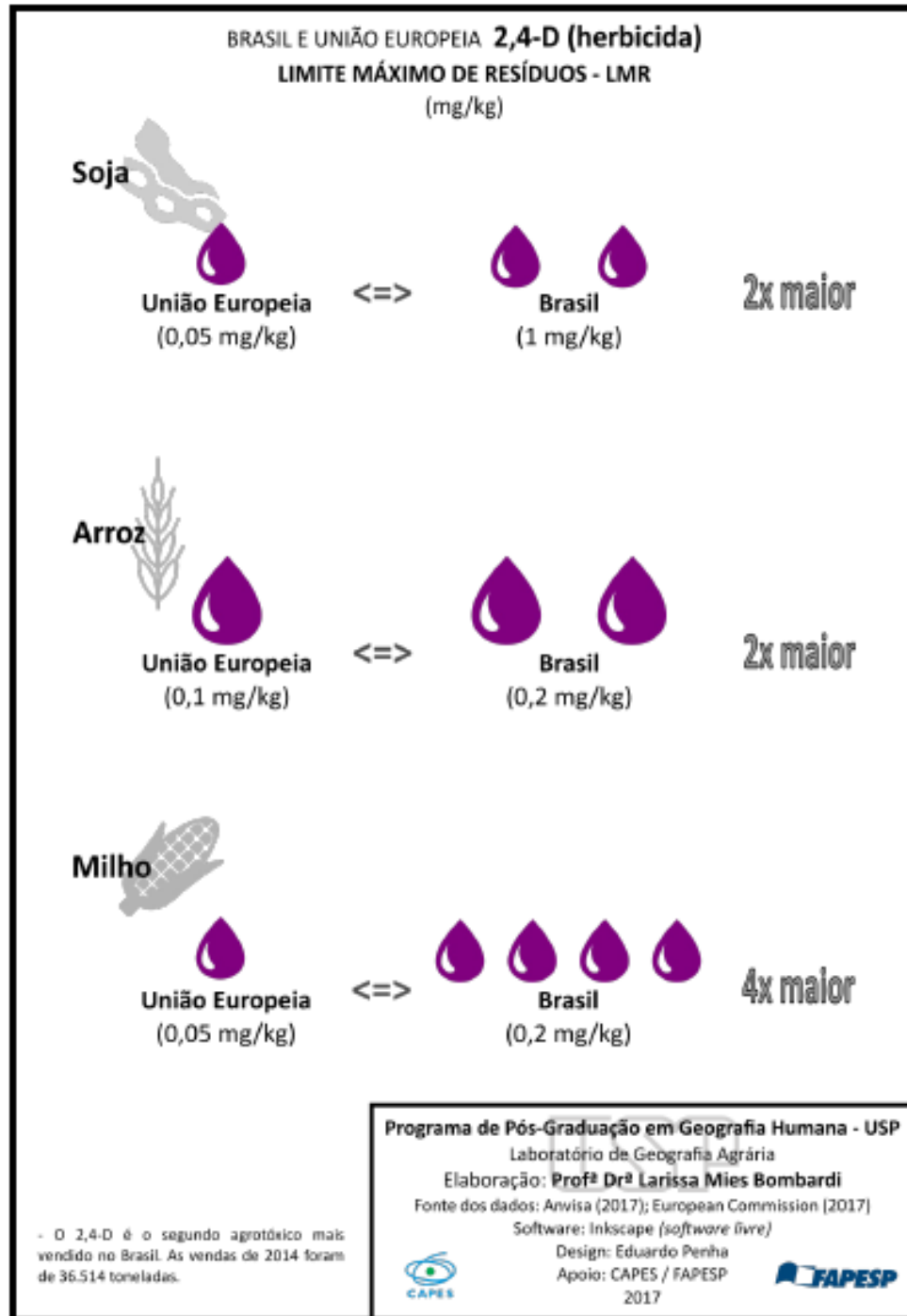


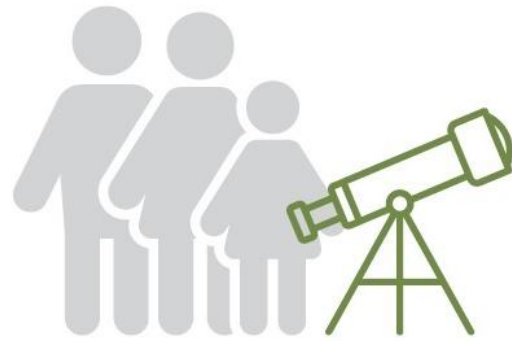
Embora os agrotóxicos constituam grave problema de saúde pública, há um descompasso entre o dano à saúde humana e à natureza e as respostas dos governos, nas várias instâncias a essa problemática.

Em nosso país, há grande insuficiência de informações sobre o uso dos agrotóxicos e suas consequências¹⁷.

Até o advento da lei da transparência, havia ainda, muita dificuldade para o acesso aos dados governamentais sobre esse assunto.

Além disso, os estudos regionais sobre os impactos desses produtos sobre a saúde humana e ambiental também são escassos. Soma-se a esse quadro, a inexistência de informações sobre as pulverizações aéreas.





observatório do
AGROTÓXICO

HISTÓRICO



2009 - a partir do caso de adoecimento de uma fumicultora, por exposição a agrotóxicos, foi realizado estudo qualiquantitativo por docentes da Universidade Federal do Paraná, pesquisadores do Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva (NESC), em conjunto com a SESA. Esse estudo evidenciou não só as condições de vida e de trabalho, como também a invisibilidade das intoxicações crônicas¹⁸.

A partir dessa pesquisa foi elaborado o Protocolo de Avaliação das intoxicações crônicas por agrotóxicos, adotado pela Secretaria de Estado da Saúde do Paraná.



Em 2011, no Brasil, por iniciativa dos movimentos e organizações populares, foi lançada a Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e Pela Vida.

Dentre os objetivos da Campanha, está a busca em aglutinar amplos setores da sociedade para a construção de um processo de conscientização sobre os efeitos dos agrotóxicos e incluir na pauta da sociedade a discussão da necessidade de mudança do atual modelo agrícola brasileiro.



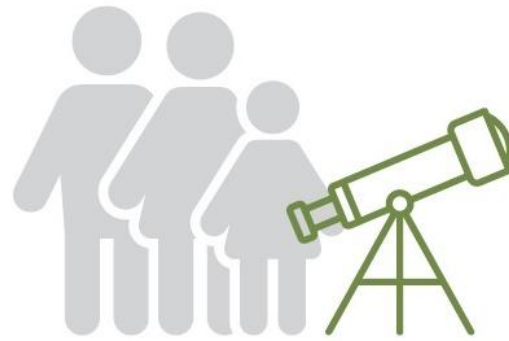
A motivação para a organização do Observatório foi o Seminário da Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e Pela Vida, realizado na Jornada de Agroecologia em Irati, em 2015.

Nesse evento, foram relatados casos de contaminação por agrotóxicos em vários municípios, decorrentes de aplicação por pulverização aérea e a dificuldade de resposta dos vários órgãos públicos.



Em dezembro de 2015

O grupo de o de pesquisadores que realizaram o estudo com a fumicultora em 2009 e militantes da área da Saúde do Trabalhador e do combate aos agrotóxicos articularam com o Ministério Público do Trabalho da 9ª Região e o Centro de Apoio às Promotorias do Meio Ambiente do Ministério Público do Paraná, a parceria na criação do Observatório do Uso de Agrotóxicos e Consequência para a Saúde Humana e Ambiental no Paraná.



observatório do
AGROTÓXICO

OBJETIVO



O observatório tem por objetivo contribuir no monitoramento do uso de agrotóxicos no estado, reunindo, sistematizando e divulgando os dados gerados pelas diferentes instituições que são relacionados aos problemas dos agrotóxicos, bem como a produção de informações por meio da realização de pesquisas científicas sobre o tema.

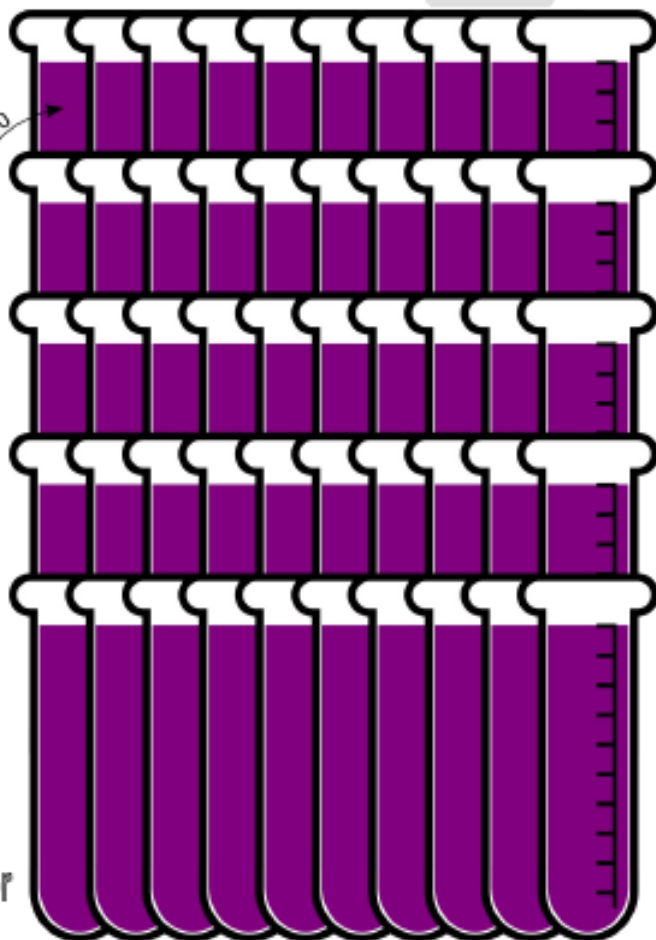
BRASIL E UNIÃO EUROPEIA **ÁGUA POTÁVEL**
LIMITE MÁXIMO DE RESÍDUOS - LMR
($\mu\text{g/L}$)



Glifosato
(herbicida)

União Europeia
($0,1 \mu\text{g/L}$)

x 100



Brasil
($500 \mu\text{g/L}$)
5000x maior

- O Glifosato é o agrotóxico mais vendido no Brasil. As vendas de 2014 foram de 193.948 toneladas.

Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana - USP
Laboratório de Geografia Agrária

Elaboração: **Profª Drª Larissa Mies Bombardi**

Fonte dos dados: Anvisa (2017); European Commission (2017)

Software: Inkscape (software livre)

Design: Eduardo Penha

Apoio: CAPES / FAPESP

2017



BRASIL E UNIÃO EUROPEIA **ÁGUA POTÁVEL**
LIMITE MÁXIMO DE RESÍDUOS - LMR
($\mu\text{g/L}$)



2,4-D
(herbicida)

União Europeia
($0,1 \mu\text{g/L}$)



Brasil
($30 \mu\text{g/L}$)
300x maior

- O 2,4-D é o segundo agrotóxico mais vendido no Brasil. As vendas de 2014 foram de 36.514 toneladas.

Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana - USP

Laboratório de Geografia Agrária

Elaboração: **Profª Drª Larissa Mies Bombardi**

Fonte dos dados: Anvisa (2017); European Commission (2017)

Software: Inkscape (software livre)

Design: Eduardo Penha

Apoio: CAPES / FAPESP

2017





No âmbito da universidade, o observatório estruturou-se como um projeto de pesquisa e extensão, preenchendo uma importante lacuna, uma vez que não havia, até então, um espaço contra hegemônico, que reunisse docentes, discentes de diversas áreas e movimentos sociais para o estudo e discussão dos efeitos deletérios dos agrotóxicos.



Ações do Observatório

A atuação do observatório pode ser analisada em três dimensões: a dimensão acadêmica, com as propostas de pesquisa e extensão sobre o tema, a dimensão da articulação com os movimentos sociais, a dimensão da comunicação e da agroecologia como promotora de saúde e dos efeitos destrutivos dos agrotóxicos.

Além disso, diversos estudantes de vários cursos como medicina, enfermagem, nutrição, psicologia, agronomia, química, direito e geografia, participam das pesquisas do observatório em projetos de iniciação científica.

A participação de discentes e docentes de diversos cursos, tem propiciado riquíssimos estudos e reflexões multiprofissionais e interdisciplinares, mobilizando a todos os envolvidos para as atividades de extensão e pesquisa.

O grupo reúne, também pesquisadores de outras instituições como a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Universidade Estadual do Centro-Oeste – Campus Irati e Instituto Federal de Cascavel.



RESULTADOS

ACESSEM:

[http://www.saude.ufpr.br/portal/
observatorio/](http://www.saude.ufpr.br/portal/observatorio/)

Larissa Mies Bombardi



Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil
e Conexões com a União Europeia

Laboratório de Geografia Agrária
FFLCH - USP

https://ecotoxbrasil.org.br/upload/587ed92192e9dbe77bddfd31cbe25a7-e-book_atlas_agrot_axico_2017_larissa_bombardi.pdf

Referências

1. Delgado GC. Expansão e modernização do setor agropecuário no pós-guerra: um estudo da reflexão agrária. Revista Estudos Avançados. São Paulo. Set./dez 2001;15 (43):157- 172.
2. Paraná. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Sistema de Monitoramento do Comércio e Uso de Agrotóxicos do Estado do Paraná – SIAGRO. Disponível em: <http://www.adapar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=389>. Acesso em 3 set 2020.
3. Paraná. Secretaria de Estado da Saúde. Plano de Vigilância e Atenção à Saúde de Populações Expostas aos Agrotóxicos do Estado do Paraná 2017 a 2019.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Datasus. Intoxicação Exógena. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sinannet/cnv/Intoxpr.def>. Acesso em 8 set 2020.
5. Koifman S; Koifman RJ. Environment and cancer in Brazil: an overview from a public health perspective. Mutation Research, Netherlands, v. 544, n. 2-3, p. 305-311, 2003.
6. Meeker JD. Exposure to environmental endocrine disrupting compounds and men's health. Maturitas 2010; 66:236-41.
7. Cremonese C, Freire A, Meyer A; Koifman S. Exposição a agrotóxicos e eventos adversos na gravidez no Sul do Brasil, 1996-2000. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 28 (7): 1263-1272, 2012.

8. Pacheco-Ferreira H. Epidemiologia das substâncias químicas neurotóxicas. In: Medronho RA, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. Epidemiologia. São Paulo: Atheneu; 2008. p. 577-86.
9. Grillo Pizarro Ángela, Achú Peralta Eduardo, Muñoz-Quezada María Teresa, Lucero Mondaca Boris. Exposición a plaguicidas organofosforados y polineuropatía periférica en trabajadores de la región del Maule, Chile. Rev. Esp. Salud Publica [Internet]. 2018 [citado 2020 Sep 28]; 92: e201803006. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272018000100203&lng=es. Epub 22-Mar-2018.
10. Curvo HRM, Pignati WA, Pignatti MG. Morbimortalidade por câncer infantojuvenil associada ao uso agrícola de agrotóxicos no Estado de Mato Grosso, Brasil. Cad. saúde colet. *Cad. saúde colet.* [online]. 2013, vol.21, n.1 [cited 2018-05-21], pp.10-17
11. Zahm SH, Ward MH. Pesticides and childhood cancer. Environ Health Perspect. 1998;106(Suppl 3):893-908. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v21n1/a03.pdf>. Acesso em:18mai 2018.
12. Miligi L, Costantini AS, Veraldi A, Benvenuti A; will, Vineis P. Cancer and pesticides: an overview and some results of the Italian multicenter case-control study on hematolymphopoietic malignancies. Ann NY Acad Sci. 2006;1076:366-77
13. Cocco P. On the rumors about the silent spring. Review of the scientific evidence linking occupational and environmental pesticide exposure to endocrine disruption health effects. *Cad Saude Publica*2002;18(2):379-402.

14. Oliveira NP, Moi GP, Atanaka-Santos M, Silva AMC, et al. Malformações congênitas em municípios de grande utilização de agrotóxicos em Mato Grosso, Brasil. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2014 Oct [cited 2020 Sep 28]; 19(10): 4123-4130. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014001004123&lng=en. <https://doi.org/10.1590/1413-812320141910.08512014>.

15. Mostafalou S, Abdollahi M. Pesticides and human chronic diseases: evidences, mechanisms, and perspectives. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2013. 268:157–177. doi:10.1016/j.taap.2013.01.025

16. Mostafalou S, Abdollahi M. Pesticides: an update of human exposure and toxicity. *Arch Toxicol*. 2017. 91:549-599. doi:10.1007/s00204-016-1849-x.

17. Pignati WA et al. Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2017, vol.22, n.10 [cited 2020-09-23], pp.3281-3293. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017021003281&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1678-4561.

<https://doi.org/10.1590/1413-812320172210.17742017>.

18. Murakami Y, Pinto NF, Albuquerque GSC, et al. Intoxicação crônica por agrotóxicos em fumicultores. *Saúde debate* [Internet]. 2017 Apr [cited 2020 Sep 28]; 41(113): 563-576. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042017000200563&lng=en. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201711317>.

19. Jornada de Agroecologia. Disponível em : <https://jornadadeagroecologia.org.br/o-que-e-a-jornada/>. Acesso em 1 setembro 2020.
20. Oliveira GB. Relatório de experiência de mapeamento participativo no acampamento Herdeiros da Luta de Porecatu – espaços de formação, trocas de conhecimento e memória coletiva [monografia]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2019. 15p.
21. Veiga MM, Duarte FJCM, Meirelles LA, Garrigou A, Baldi I. A contaminação por agrotóxicos e os Equipamentos de Proteção Individual. Rev. bras. Saúde ocup., São Paulo, 32 (116): 57-68, 2007
22. Assis RL, Romeiro AR. Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências. Desenvolvimento e Meio Ambiente. Editora UFPR. n. 6, p. 67-80, jul./dez. 2002.
23. Altieri M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1998.
24. Oliveira AU. A agricultura camponesa no Brasil. São Paulo: Editora Contexto, 1991.