

AGROTÓXICOS E A INCIDÊNCIA DE SUCÍDIOS

Lucas Santos Canuto¹

Juliana Del Passo Rosa²

Tânia Rita Gritti Ferraretto³

Saúde Ambiental

Resumo

Com o desenvolvimento da agricultura ao longo dos anos, o uso de produtos químicos que ajudam no combate às pragas e doenças nas plantações intensificou-se. Os agrotóxicos, porém, tem grande relevância quando se trata de saúde pública e poluição do meio ambiente. Estudos demonstram que os agricultores que têm contato direto, constante e com grandes quantidades desses defensivos agrícolas, podem ser acometidos por diversos problemas de saúde, inclusive a depressão, que pode levá-los ao suicídio. O objetivo deste trabalho foi elaborar, a partir de dados levantados em artigos científicos que versam sobre o tema e sites oficiais, um modelo matemático da relação entre o uso de agrotóxicos e as taxas de tentativas de suicídio no Estado de São Paulo, resultando num modelo matemático de regressão linear. Observou-se uma relação direta entre os dados de uso de agrotóxico per capta e as tentativas de suicídio no estado, no período estudado: 2001 a 2016. Tais resultados são preliminares, sugerindo-se a continuidade do estudo considerando-se as características das diferentes regiões paulistas: diversidade de culturas, agrotóxicos utilizados, quantidade de agriculturas familiares comparadas com a agricultura tecnológica.

Palavras-chave: Agricultura; Saúde; Tentativa de suicídio.

¹ Discente Fatec - Jundiaí – Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, lucas.canuto01@fatec.sp.gov.br

² Discente Fatec - Jundiaí – Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, juliana.rosa01@fatec.sp.gov.br.

³ Docente Fatec - Jundiaí – Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, tania.ferraretto@fatec.sp.gov.br

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, diversas práticas agrícolas foram desenvolvidas com o intuito de atender às necessidades alimentares da população.

O aparecimento das chamadas pragas da agricultura, as quais são responsáveis por grandes impactos nas plantações como a diminuição da quantidade e a perda da qualidade dos alimentos produzidos, levaram os agricultores à adoção de medidas que evitassem e/ou minimizassem tais impactos. Uma medida considerada efetiva é o uso de agrotóxicos, como os fungicidas e os inseticidas, prática esta que começou a ser desenvolvida e adotada a partir do final da Segunda Guerra Mundial (LEITE, 2017).

Todavia, os agrotóxicos, produtos químicos utilizados no combate às pragas agrícolas, também são responsáveis por provocar danos ao meio ambiente e à saúde da população que consome esses alimentos (VIERO et al. 2016).

Outro grupo de pessoas afetadas são os agricultores, os quais têm contato direto com esses produtos químicos. Estudos como os de Rehner et al. (2000) demonstram que o manuseio e a aplicação de agrotóxicos, particularmente os fungicidas, podem causar depressão química, o que poderia levá-los ao suicídio.

O presente estudo objetivou relacionar a taxa de suicídios com a utilização de agrotóxicos no Estado de São Paulo, através do desenvolvimento de um modelo matemático de regressão linear. Os dados obtidos podem basear estudos mais detalhados sobre o assunto.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo foi a pesquisa bibliográfica em artigos e sites especializados sobre o tema. Também foi desenvolvido um modelo matemático relacionando a taxa de suicídios com a utilização de agrotóxicos no Estado de São Paulo.

Para tanto, foi delimitada como área de estudo, todo o Estado de São Paulo, em função dos dados disponíveis nos sites e artigos consultados, sendo eles o relatório do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (MORAES, 2019), o qual apresenta a

quantidade de agrotóxicos utilizados por hectare de plantação no Brasil, separados por região e estado e o DATASUS (página do Ministério da Saúde), para a obtenção dos dados da população do estado. Com essas duas fontes, foi possível obter a quantidade de agrotóxicos per capita (kg/habitante) do Estado de São Paulo. Os anos pesquisados foram 2001, 2003, 2005, 2010, 2012, 2014 e 2016.

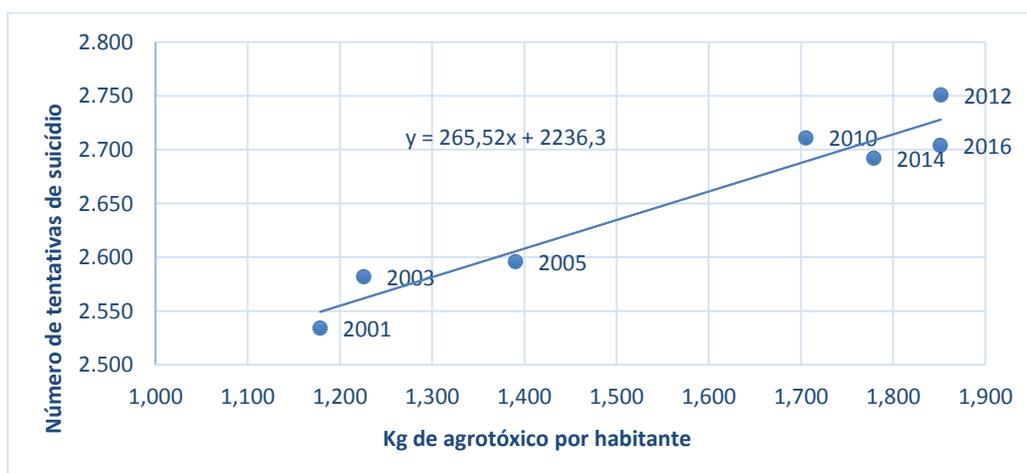
Quanto à taxa de suicídios no Estado de São Paulo, foram coletados dados no site do DATASUS, sobre a entrada de pacientes que ficaram internados em hospitais do estado, em especial pacientes que estavam nas categorias de X60 a X85 do CID-10 – Classificação Internacional das Doenças, categorias que contém todo tipo de dano, lesão e intoxicações autoprovocadas.

A partir dos dados da quantidade de agrotóxicos per capita e da quantidade de entradas de pacientes nos hospitais foi elaborado um gráfico de dispersão e uma reta de regressão linear, que demonstra a relação entre essas duas variáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Da análise do Gráfico 1, observa-se uma relação direta entre o Número de tentativas de suicídio e a Quantidade de agrotóxicos utilizados per capita no Estado de São Paulo.

Gráfico 1 Tentativas de suicídio em relação ao uso de agrotóxicos



Fonte: elaborado pelos autores

Observamos que os dados utilizados no presente trabalho consideraram a quantidade total de agrotóxicos usada no Estado de São Paulo, bem como toda a população do estado nos anos pesquisados, obtendo-se, assim, o uso per capita de agrotóxicos no estado de 1,179kg em 2001; 1,226kg em 2003; 1,391kg em 2005; 1,705kg em 2010; 1,852kg em 2012; 1,779kg em 2014 e 1,851kg em 2016.

Todavia, esse é um estudo preliminar, e carece de algumas considerações e continuidade. Em função da dificuldade de obtenção de dados, as diferenças regionais como diversidade de culturas, agrotóxicos utilizados, quantidade de agriculturas familiares comparadas com a agricultura tecnológica não foram considerados.

Com relação à quantidade de entradas nos hospitais e, eventuais tentativas de suicídio, foram compiladas lesões, ferimentos e intoxicações auto infligidas, não havendo, porém, a separação das ocorrências nas áreas rurais e nas áreas urbanas.

Trabalhos como o de Pires, Caldas e Recena (2005) e Myler, Resende e Abreu (2007), demonstram a possível relação entre essas duas variáveis, nas regiões e microrregiões brasileiras estudadas, onde as taxas de suicídio são elevadas, destacando duas características: maior uso de agrotóxicos e menor tecnologia de aplicação destes produtos químicos.

Esses autores destacam, também, a resistência dos trabalhadores em relação à diminuição no uso de agrotóxicos. Em algumas entrevistas, é observado que esses trabalhadores não conhecem outras maneiras de lidar com problemas de pragas e doenças nas plantações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo aqui apresentado é preliminar, razão pela qual sugere-se sua continuidade.

Dados e estudos aprofundados sobre a quantidade de agrotóxicos utilizada em áreas rurais, particularmente no Estado de São Paulo, a relação da população do local estudado com esses produtos químicos, as tecnologias disponíveis para sua aplicação, poderiam ajudar a entender a eventual relação entre o uso de agrotóxicos e as taxas de suicídio através de modelos matemáticos desenvolvidos para tal fim, constituindo-se numa ferramenta de

orientação no estabelecimento de políticas públicas.

Igualmente importante, é o estudo de doenças passíveis de estarem relacionadas ao contato direto da população com agrotóxicos, inclusive a depressão, bem como o registro de dados do número de suicídios, consumados e tentados.

Finalmente, vale salientar que, apesar da efetividade do uso dos agrotóxicos, vários estudos têm demonstrado os riscos que esses produtos químicos trazem não só para os trabalhadores rurais, mas, também, para as pessoas que os ingerem através da alimentação.

REFERÊNCIAS

LEITE, Charles Albert Garcia. **(IN)EFETIVIDADE DA REGULAÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS EM SERGIPE**. 2017. 134 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Direitos Humanos, Diretoria de Pesquisa, Universidade Tiradentes, Aracaju, Se, 2017. Disponível em: <<https://mestrados.unit.br/wp-content/uploads/sites/5/2017/06/INEFETIVIDADE-DA-REGULAÇÃO-DO-USO-DE.pdf>> Acesso em: 20 jul. 2020.

MEYER, Tufi Neder; RESENDE, Ione Lamounier Camargos; ABREU, Juscélio Clemente **Incidência de suicídios e uso de agrotóxicos por trabalhadores rurais em Luz (MG), Brasil**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. 2007, 32(116), 24-30. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100515563004>> Acesso em: 21 jun 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Portal da saúde**. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>> Acesso em 16 jun. 2020.

MORAES, Rodrigo Fracalossi. **AGROTÓXICOS NO BRASIL: PADRÕES DE USO, POLÍTICA DA REGULAÇÃO E PREVENÇÃO DA CAPTURA REGULATÓRIA** - Texto para Discussão. IPEA, 2019. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9371/1/td_2506.pdf> Acesso em: 14 jun 2020.

PIRES, Dario Xavier; CALDAS, Eloísa Dutra; RECENA, Maria Celina Piazza. **Uso de agrotóxicos e suicídios no Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil**. Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro, 21(2):598-605, mar-abr, 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csp/2005.v21n2/598-604/>> Acesso em: 14 jun 2020.

REHNER, T. A.; KOLBO, J. R.; TRUMP, R.; SMITH, C.; REID, D.. **Depression among Victims of South Mississippi's Methyl Parathion Disaster**. Health & Social Work, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 33-40, 1 fev. 2000. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/hsw/25.1.33>.

VIERO, Cibelle Mello; CAMPONOGARA, Silviamar; CEZAR-VAZ, Marta Regina; COSTA, Valdecir Zavarese da; BECK, Carmem Lúcia Colomé. **Risk society: the use of pesticides and implications for the health of rural workers**. Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 99-105, dez. 2016. GN1 Genesis Network. <<http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20160014>>.