



IMPACTOS DOS AGROTÓXICOS NA SAÚDE HUMANA

NOMBRE: FANNY LALANGUI JARAMILLO
ESCUELA: FISCAL MIXTARCO OPIANO
AÑO: DE EDUCACIÓN BÁSICA





"DDT is good for me-e-e!" 77





OH DARLING,
IT'S SO NICE
TO BE IN THE GREEN !

YES, INDEED !
ENJOY
THE FRESH AIR,
KIDS!

PESTICIDE
ACTION
WEEK



What's
on my
food?



Censo Agropecuário 2006



Dos 1,4 milhão de estabelecimentos que utilizaram agrotóxicos em 2006:

- **56% não receberam orientação técnica;**
- **70% utilizavam pulverizador costal;**
- **21% não utilizavam EPIs;**
- **41% não davam destino adequado à embalagens de agrotóxicos;**
- **Ocorrência de intoxicação em 25.008 estabelecimentos. (IBGE, 2006)**

IMPACTOS NA SAÚDE



Estimativas recentes da União Europeia calculam um gasto anual mínimo de 125 bilhões de euros devido ao impacto social provocado por perdas cognitivas em crianças expostas a agrotóxicos neurotóxicos durante o período pré-natal (EP, 2016).

Impacto dos agrotóxicos na saúde humana

- **Cada produto: características toxicológicas próprias.**
- **A grande maioria destes produtos possui impurezas e veículos toxicologicamente significativos.**
- **Agricultura: mistura de produtos**



Sintomas

- Irritação da pele
- Suor e salivação excessivos.
- Alergia
- Ardência do nariz e da boca
- Tosse
- Nariz escorrendo
- Dor no peito
- Falta de ar
- Irritação da boca e garganta
- Dor de estômago
- Náuseas
- Vômitos
- Diarreia
- Tremores
- Convulsões
- Confusão mental

CLASSIFICAÇÃO QUANTO À PRAGA QUE CONTROLA	CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO GRUPO QUÍMICO	SINTOMAS DE INTOXICAÇÃO AGUDA	SINTOMAS DE INTOXICAÇÃO CRÔNICA
Inseticidas	Organofosforados e carbamatos	Fraqueza, cólicas abdominais, vômitos, espasmos musculares e convulsões	Efeitos neurotóxicos retardados, alterações cromossomiais e dermatites de contato
	Organoclorados	Náuseas, vômitos, contrações musculares involuntárias	Lesões hepáticas, arritmias cardíacas, lesões renais e neuropatias periféricas
	Piretroides Sintéticos	Irritações das conjuntivas, espirros, excitação, convulsões	Alergias, asma brônquica, irritações nas mucosas, hipersensibilidade
Fungicidas	Ditiocarbamatos	Tonteiras, vômitos, tremores musculares, dor de cabeça	Alergias respiratórias, dermatites, Doença de Parkinson, cânceres

Herbicidas	Dinitroferóis e pentaclorofenol	Dificuldade respiratória, hipertermia, convulsões	Cânceres (pentaclorofenol-formação de dioxinas), cloroacnes
	Fenoxiacéticos	Perda de apetite, enjoo, vômitos, fasciculação muscular	Indução da produção de enzimas hepáticas, cânceres, teratogêneses

	Dipiridilos	Sangramento nasal, fraqueza, desmaios, conjuntivites	Lesões hepáticas, dermatites de contato, fibrose pulmonar
--	-------------	--	---

Fonte: OPAS/OMS (1996)¹, citado por CARNEIRO *et al.*, 2012

Curso Intoxicação por agrotóxicos – Vídeo aulas

1ª Edição

CURSO EAD DE INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICOS:
NOÇÕES GERAIS



Curso EAD Intoxicação por Agrotóxicos na APS. Diagnóstico
TelessaúdeRS UFRGS
189 visualizações



Curso EAD Intoxicação por Agrotóxicos na APS. Parte 2 - (...)
TelessaúdeRS UFRGS
106 visualizações



Curso EAD Intoxicação por Agrotóxicos na APS. Diagnóstico
TelessaúdeRS UFRGS
255 visualizações

Curso Intoxicação por Agrotóxicos: noções gerais. A ... - YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=piule123Hx8>

8 de jul de 2016 - Vídeo enviado por TelessaúdeRS UFRGS

Vídeo do Curso EAD Intoxicação por Agrotóxicos: noções gerais ...
responsável pelo módulo ...



TeleRS Explica - Produção agrícola sem o uso dos agrotóxicos
TelessaúdeRS UFRGS
609 visualizações

Curso EAD Intoxicação por Agrotóxicos na APS. Diagnóstico e ..

<https://www.youtube.com/watch?v=goStqc3sAF4>

21 de jul de 2016 - Vídeo enviado por TelessaúdeRS UFRGS

Vídeo do Curso EAD Intoxicação por Agrotóxicos: noções gerais ...
responsável pelo módulo ...





Recognition and Management of Pesticide Poisonings



RECOGNITION AND MANAGEMENT OF PESTICIDE POISONINGS

Sixth Edition • 2013

James R. Roberts, M.D., M.P.H.

Professor of Pediatrics, Medical University of South Carolina

J. Routt Reigart, M.D.



Bulletin of the World Health Organization

[Bulletin](#)[Past issues](#)[Information for contributors](#)[Editorial members](#)[How to order](#)[About the Bulletin](#)[Disclaimer](#)

Acute pesticide poisoning: a proposed classification tool



Share



Print

Josef G Thundiyil ^a, Judy Stoher ^b, Nida Besbelli ^c, Jenny Pronczuk ^d

Background

Cases of acute pesticide poisoning (APP) account for significant morbidity and mortality worldwide, especially in developing countries.^{1,2} There are no reliable estimates as to how many people per year suffer from pesticide-related health effects. This is due to several reasons including a lack of standardized case definition. The purpose of this document is to create a standard case definition to facilitate the identification and diagnosis of APP, especially at the field level, in rural clinics and primary health-care systems. The case definition is inclusive of all circumstances of poisoning including suicide, homicide, non-intentional (accidental exposure) and occupational.

Studies in developed countries have demonstrated the annual incidence rates of APP in agricultural workers to be as much as 18.2 per 100 000 full time workers³ and 7.4 per million among schoolchildren.⁴ Yet, cases of APP may be the result of various causes in different regions of the world. In developing countries, where there is insufficient regulation, lack of surveillance systems, less enforcement, lack of training, inadequate access to information systems, poorly maintained or nonexistent personal protective equipment, and larger agriculturally-based populations, the incidences are expected to be higher.⁵ The use of pesticides banned in industrialized countries, in particular, highly toxic pesticides as classified by WHO,⁶ obsolete stockpiles and improper storage techniques may provide unique risks in the developing world.^{7,8} In some countries, such as China and Sri Lanka,⁹ self-poisoning with pesticides is a particular problem. Studies from Sri Lanka regarding self poisoning reveal an APP incidence rate of approximately 180 per 100 000.¹⁰

Studies from developing areas in Central America (El Salvador and Nicaragua) have indicated an overall incidence rate of 25 per 100 000 for APP in the general



Alguns dos sinais e sintomas mais comuns de intoxicação por agrotóxicos citados nesta matriz OMS são:

Irritação ocular, lacrimejamento, dor de cabeça, lesões de pele/alergia, tonturas/vertigens, suor excessivo, queimaduras na pele, náuseas, vômitos, tosse, salivação, falta de ar, agitação/irritabilidade, catarro/secreção respiratória, visão turva, formigamento, dor abdominal, tremores, diarreia, câibras, digestão difícil, chiado peito.

Neice Müller Xavier Faria^I

José Antônio Rodrigues da Rosa^I

Luiz Augusto Facchini^{II}

Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura, Bento Gonçalves, RS

**Poisoning by pesticides among family
fruit farmers, Bento Gonçalves,
Southern Brazil**

MÉTODOS: Estudo descritivo com 290 agricultores da fruticultura do município Bento Gonçalves, RS, conduzido em duas etapas, no ano 2006. Ambas etapas foram completadas por 241 trabalhadores: no período de baixo uso e de intenso uso dos agrotóxicos. Foram coletados dados sobre a propriedade, exposição ocupacional aos agrotóxicos, dados sociodemográficos e frequência de problemas de saúde utilizando-se questionário padronizado. As intoxicações foram caracterizadas por relato de episódios, sintomas relacionados aos agrotóxicos e exames de colinesterase plasmática. Os casos foram classificados segundo a matriz proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

RESULTADOS: Em média foram usados 12 tipos de agrotóxicos em cada propriedade, principalmente glifosato e organofosforados. A maioria usava trator durante a aplicação de pesticidas (87%), entregava as embalagens para a coleta seletiva (86%) e usava equipamentos de proteção durante as atividades com agrotóxicos ($\geq 94\%$). Dentre os trabalhadores, 4% relataram intoxicações por agrotóxicos nos 12 meses anteriores à pesquisa e 19% em algum momento da vida. Segundo o critério proposto pela OMS, 11% foram classificados como casos prováveis de intoxicação aguda. Entre os que tinham usado organofosforados nos dez dias anteriores ao exame, 2,9% apresentaram dois ou mais sintomas relacionados aos agrotóxicos, assim como redução de 20% da colinesterase.

EFEITOS CRÔNICOS

DEPRESSÃO

NEUROPATIAS PERIFÉRICAS

DERMATOSES

ALERGIAS

PNEUMONITES

FIBROSE PULMONAR

HEPATOPATIA

INSUFICIÊNCIA RENAL

DEPRESSÃO IMUNOLÓGICA

CATARATA E CONJUNTIVITE



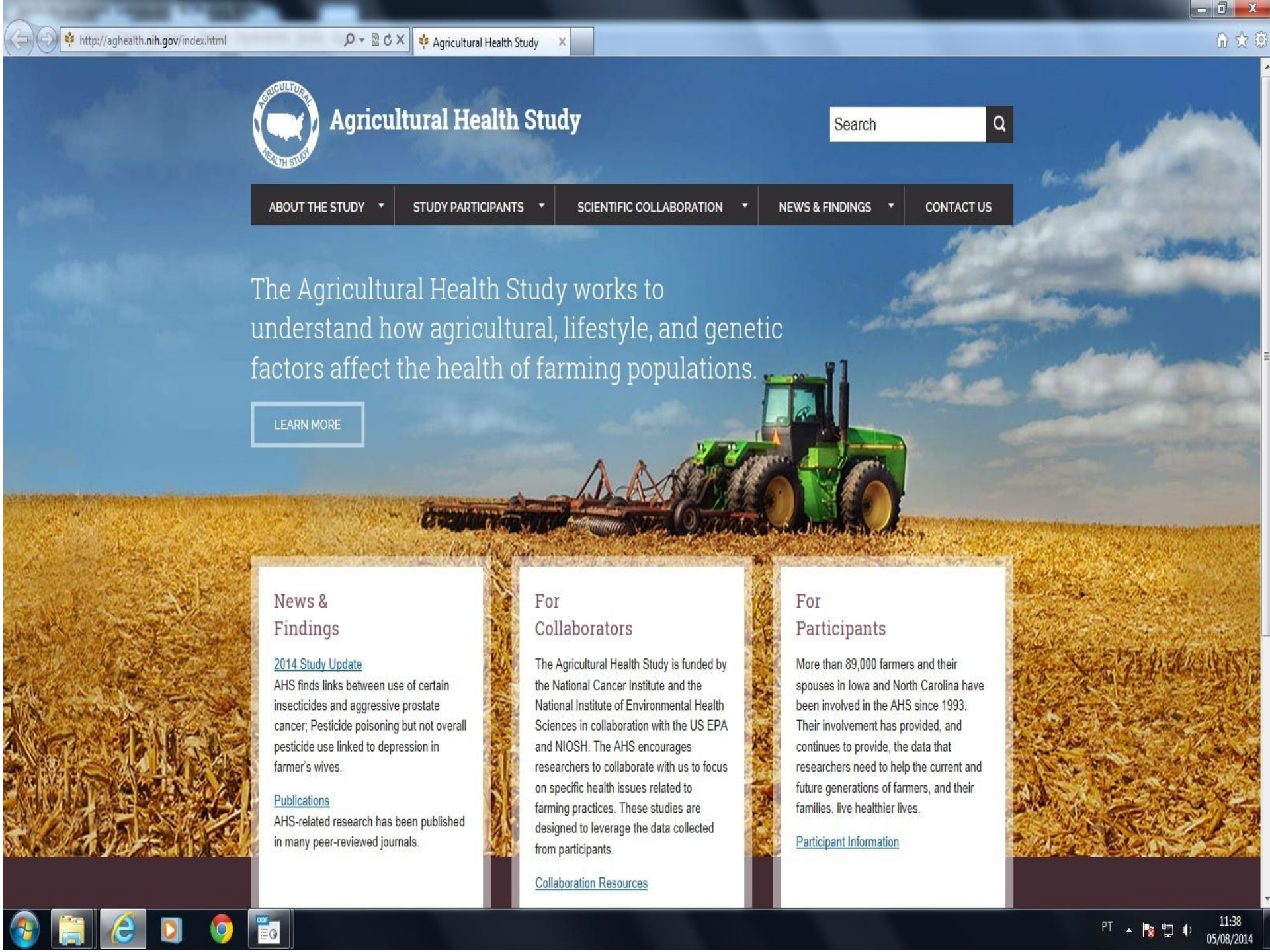
DESREGULAÇÃO ENDÓCRINA

TERATOGENESE

MUTAGÊNESE

REDUÇÃO DA FERTILIDADE

CÂNCER (OMS, 1990).



Agricultural Health Study

[ABOUT THE STUDY](#)[STUDY PARTICIPANTS](#)[SCIENTIFIC COLLABORATION](#)[NEWS & FINDINGS](#)[CONTACT US](#)

The Agricultural Health Study works to understand how agricultural, lifestyle, and genetic factors affect the health of farming populations.

[LEARN MORE](#)

News & Findings

[2014 Study Update](#)

AHS finds links between use of certain insecticides and aggressive prostate cancer; Pesticide poisoning but not overall pesticide use linked to depression in farmer's wives.

[Publications](#)

AHS-related research has been published in many peer-reviewed journals.

For Collaborators

The Agricultural Health Study is funded by the National Cancer Institute and the National Institute of Environmental Health Sciences in collaboration with the US EPA and NIOSH. The AHS encourages researchers to collaborate with us to focus on specific health issues related to farming practices. These studies are designed to leverage the data collected from participants.

[Collaboration Resources](#)

For Participants

More than 89,000 farmers and their spouses in Iowa and North Carolina have been involved in the AHS since 1993. Their involvement has provided, and continues to provide, the data that researchers need to help the current and future generations of farmers, and their families, live healthier lives.

[Participant Information](#)

Arch Toxicol (2017) 91:549–599
DOI 10.1007/s00204-016-1849-x



CrossMark

REVIEW ARTICLE

Pesticides: an update of human exposure and toxicity

Sara Mostafalou¹ · Mohammad Abdollahi^{2,3,4}

Received: 11 August 2016 / Accepted: 8 September 2016 / Published online: 8 October 2016
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

Abstract Pesticides are a family of compounds which have brought many benefits to mankind in the agricultural, industrial, and health areas, but their toxicities in both

incidence of human diseases such as cancers, Alzheimer, Parkinson, amyotrophic lateral sclerosis, asthma, bronchitis, infertility, birth defects, attention deficit hyperac-

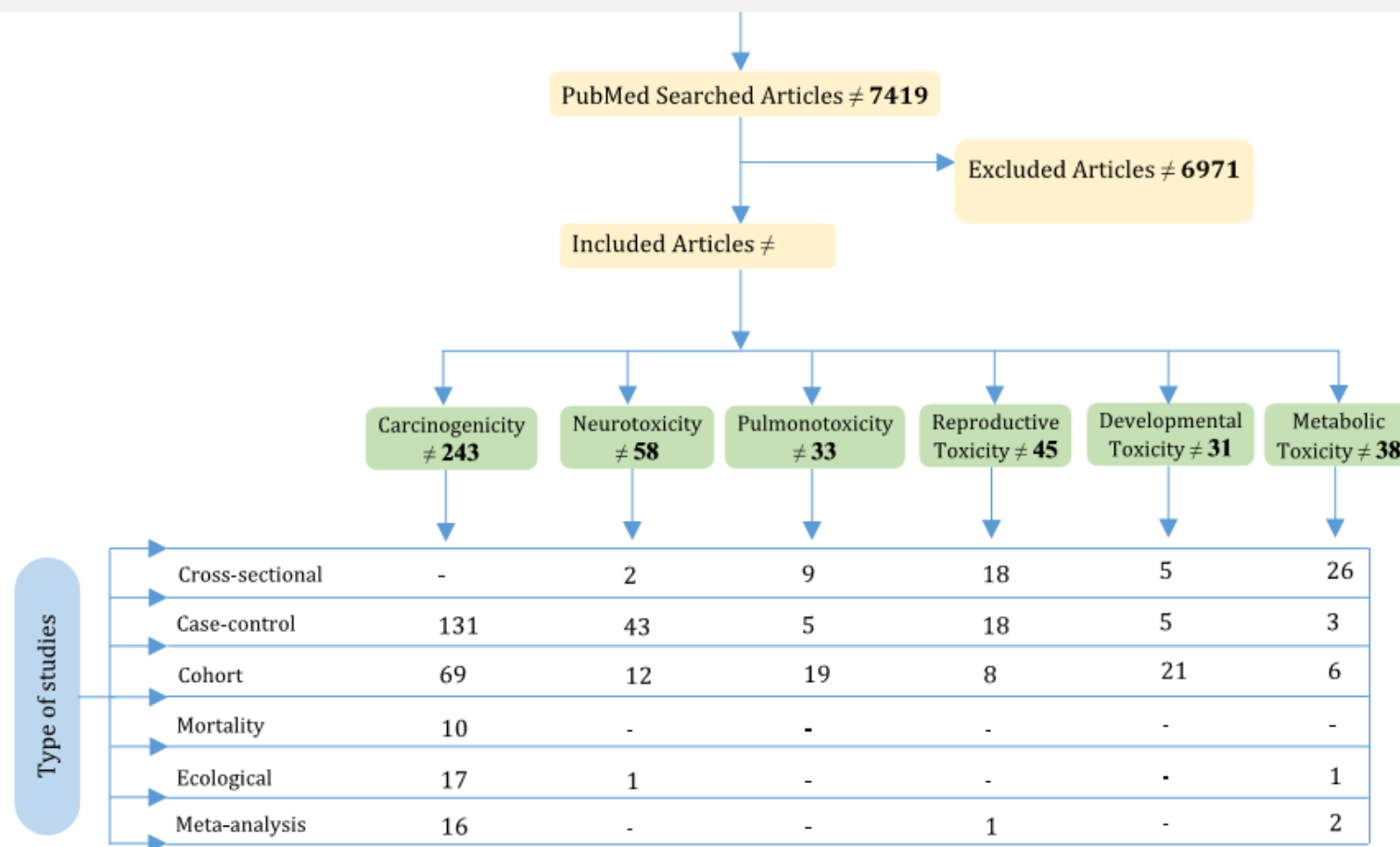


Fig. 1 Flow chart and category of the articles included and excluded in the systematic review

ALTERAÇÕES NEUROCOMPORTAMENTAIS



A exposição aos agrotóxicos tem mostrado associação significativa com efeitos neuropsiquiátricos em vários estudos, tanto em exposição ocupacional como ambiental e mesmo durante a gestação (London, 2012).

Vários estudos prospectivos tem evidenciado que a exposição pré-natal a agrotóxicos provoca alterações no desenvolvimento neurológico das crianças expostas (Young, 2005; Engel, 2007; Bouchard, 2011).

ALTERAÇÕES NEUROCOMPORTAMENTAIS



Em Antônio Prado e Ipê foram avaliados 1479 agricultores, destes 12 % já haviam sofrido intoxicações agudas por agrotóxicos e 36 % apresentavam Transtornos Psiquiátricos Menores – SRQ-20 (Faria et al., 2000)

- 2% tiveram intoxicação no último ano**
- 80% entre outubro e janeiro**
- 48% não procuraram atendimento médico**
- 35% afirmaram nunca usar EPIs**

ALTERAÇÕES NEUROCOMPORTAMENTAIS



Estudo transversal realizado em Nova Friburgo (Araújo, 2007) avaliou 102 agricultores, com os seguintes resultados:

- 70% não usavam EPIs regularmente;
- 42% já se sentiram mal após aplicar o agrotóxico;
- 12,8 % casos de neuropatia tardia;
- 28,5 % casos de distúrbios neuropsiquiátricos;

PEDIATRICS®

OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Urinary Metabolites of Organophosphate Pesticides

Maryse F. Bouchard, David C. Bellinger, Robert O. Wright and Marc G. Weisskopf

Pediatrics; originally published online May 17, 2010;

DOI: 10.1542/peds.2009-3058

Estudo publicado na revista Pediatrics (Bouchard, 2010) mostrou maior prevalência de déficit de atenção e hiperatividade em crianças com níveis mais elevados de metabólitos de organofosforados na urina.

ALTERAÇÕES NEUROCOMPORTAMENTAIS

Estudo publicado na revista *Neurology* (Hayden, 2010) mostrou maior risco para o desenvolvimento de Demência e Alzheimer em agricultores expostos a organofosforados.

Estudos e revisões sistemáticas tem evidenciado associação entre Doença de Parkinson e exposição a agrotóxicos (Ascherio, 2006; Brown TP, 2006).

Association between pesticide exposure and suicide rates in Brazil

Neice Muller Xavier Faria*, Anaclaudia Gastal Fassa, Rodrigo Dalke Meucci

Postgraduate Program in Epidemiology, Social Medicine Department, Pelotas Federal University, RS, Brazil

ARTICLE INFO

Article history:

Received 11 December 2013

Received in revised form 13 May 2014

Accepted 15 May 2014

Available online xxx

Keywords:

Suicide

Pesticide

Poisoning

Agriculture

Ecological study

ABSTRACT

Introduction: The association between pesticide use and an increased suicide risk is a controversial issue. Previous studies have shown higher rates of suicide among agricultural workers and people living in small municipalities, but have not identified the causes of these results.

Objective: To investigate the association between pesticide exposure and suicide rates.

Methods: Crude suicide rates of a 15-year time series (1996–2010) were examined, followed by an ecological study using age-standardized suicide rates for the period 2006–2010. The unit of analysis was all 558 Brazilian micro-regions. Pesticide exposure was evaluated according to the proportion of farms that used pesticides and had reported cases of pesticide poisonings. The statistics were analysed using Pearson's correlation and multiple linear regression adjusted for socioeconomic, demographic and cultural factors.

Results: Among the age group that was analysed, the mean suicide rate was 6.4 cases/100,000 per year in the 2006–2010 period, with a male/female ratio of 4.2. The times series showed that there were higher suicide rates among people aged 35–64 years and among men aged 15–34 years. The ecological analysis showed that the suicide rates were higher in micro-regions with a higher proportion of farms run by 35–64 year olds, female workers and on farms with better economic indicators (higher farming income, level of mechanization and farm area). There was a positive association between the Catholic religion and suicide rates. Micro-regions with a greater use of pesticides, and with a high proportion of pesticide poisoning had the highest suicide rates for all three groups analysed: both genders, men, and women (p ranging from 0.01 to $p < 0.001$).

Conclusion: This study reinforces the hypothesis that pesticide use and pesticide poisoning increase the suicide rates. However, due to the limitations of the study's ecological design, such as ecological fallacy, further appropriately designed studies are needed to confirm the causal relationships.

© 2014 The Authors. Published by Elsevier Inc. This is an open access article under the CC BY-NC-SA

BRASIL

[Notícias](#)[Brasil](#)[Internacional](#)[Economia](#)[Saúde](#)[Ciência](#)[Tecnologia](#)[Aprenda Inglês](#)

'Epidemia de câncer'? Alto índice de agricultores gaúchos doentes põe agrotóxicos em xeque

Paula Sperb
De Porto Alegre para a BBC Brasil

🕒 23 agosto 2016

[Compartilhar](#)

CÂNCER

Vários agrotóxicos situam-se nos grupos 2A e 2B da IARC, provavelmente e possivelmente carcinogênicos para humanos, dentre eles os organoclorados, os herbicidas fenoxiácidos (2,4 D) e os fungicidas ditiocarbamatos.

Em março de 2015 a IARC publicou a Monografia volume 112, classificando o herbicida glifosato e os inseticidas malathion e diazinon como prováveis agentes carcinogênicos para humanos (Grupo 2A).

Estudo de revisão sobre agricultores mostrou a existência de riscos significativamente maiores para o desenvolvimento de linfomas, leucemias, melanoma, câncer de estômago e câncer de próstata (Blair, 1992).

Estudo de revisão (Bassil, 2007) mostra associação consistente entre agrotóxicos e linfoma não Hodgkin, leucemia, câncer próstata, cérebro e rim.

Estudo de revisão do AHS (Weichenthal *et al*, 2012) mostrou taxas maiores de leucemia, linfoma não Hodgkin, mieloma múltiplo, sarcoma de partes moles, pele, lábios, cérebro e próstata.



Existe uma associação entre mortalidade por câncer e uso de agrotóxicos? Uma contribuição ao debate

Is there an association between cancer mortality and agrotoxics use?
A contribution to the debate

Paulo Fernandes Costa Jobim ¹

Luciana Neves Nunes ²

Roberto Giugliani ^{1,4}

Ivana Beatrice Manica da Cruz ³

Abstract *The chronic use of agrotoxics in rural regions of Rio Grande do Sul State (RS) has been tentatively associated to a possible increase in the incidence of cancer in rural areas. A time-trend ecological study was performed in the micro region of Ijuí County (MI), in RS and Brazil, with data of the 1979 to 2003 period. Data was collected from the Mortality Information System, Brazilian Ministry of Health (DATASUS), to evaluate the cancer mortality rate, standardized by gender and age - corrected mortality ratios. Lin-*

Resumo *O uso crônico de agrotóxicos em regiões rurais no Estado do Rio Grande do Sul (RS) tem sido tentativamente relacionado a um possível aumento na incidência de câncer nos trabalhadores rurais. Foi realizado um estudo ecológico de série temporal (1979 a 2003) na microrregião (MI) de Ijuí, no Estado do Rio Grande do Sul e no Brasil, com dados anuais do Sistema do Departamento de Estatística do Sistema Único de Saúde (DATASUS), para avaliar o comportamento do coeficiente de mortalidade por câncer, padronizado por*

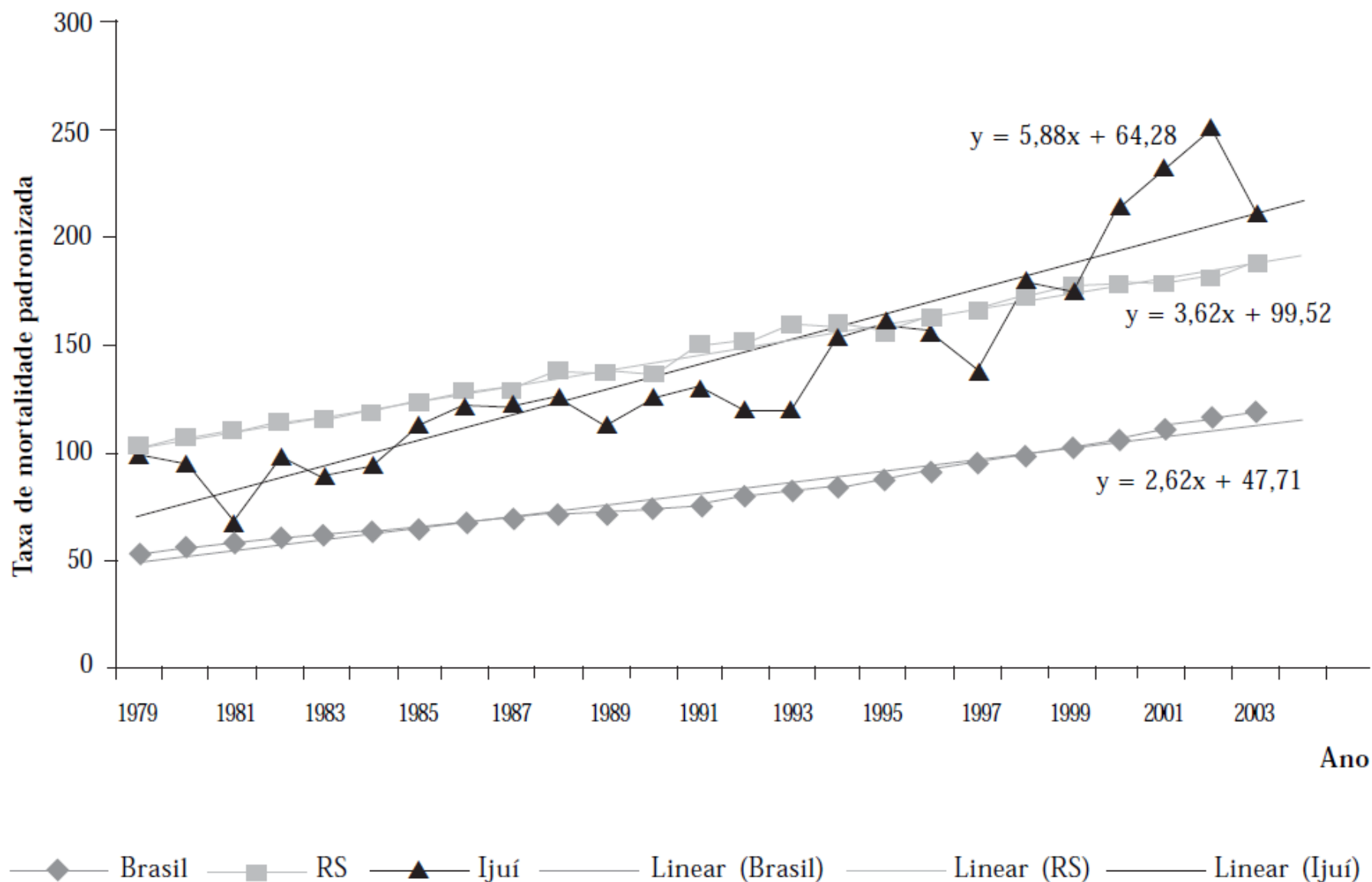


Figura 1. Tendência da taxa de mortalidade por câncer para os homens, ajustada para tempo, no Brasil, no Rio Grande do Sul e Ijuí, no período de 1979 a 2003.

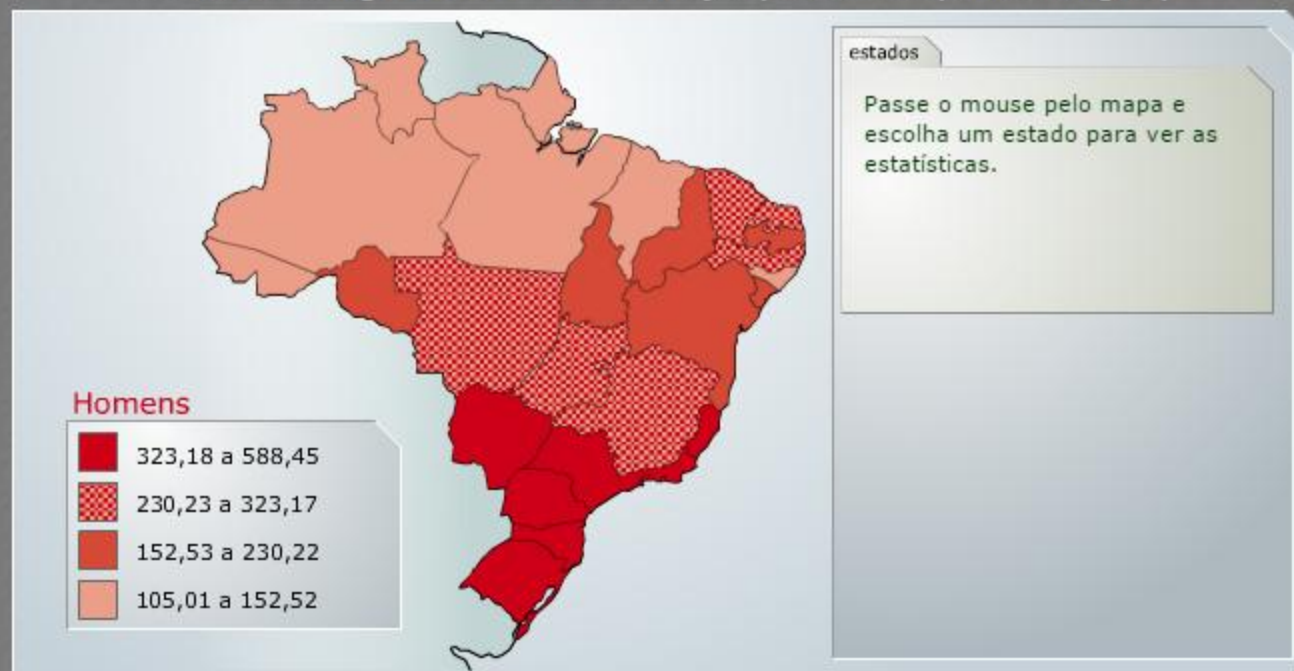
ESTIMATIVA | 2016 Incidência de Câncer no Brasil[Apresentação](#) [Introdução](#) [Metodologia](#) [Síntese de Resultados e Comentários](#) [Bibliografia](#) [Versão em PDF](#) [Errata](#)

Estimativas

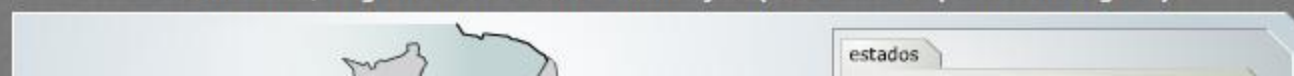
TODAS AS NEOPLASIAS MALIGNAS

Figuras 34 e 35

Representação espacial das taxas brutas de incidência por 100 mil homens, estimadas para o ano de 2016, segundo Unidade da Federação (todas as neoplasias malignas).



Representação espacial das taxas brutas de incidência por 100 mil mulheres, estimadas para o ano de 2016, segundo Unidade da Federação (todas as neoplasias malignas).



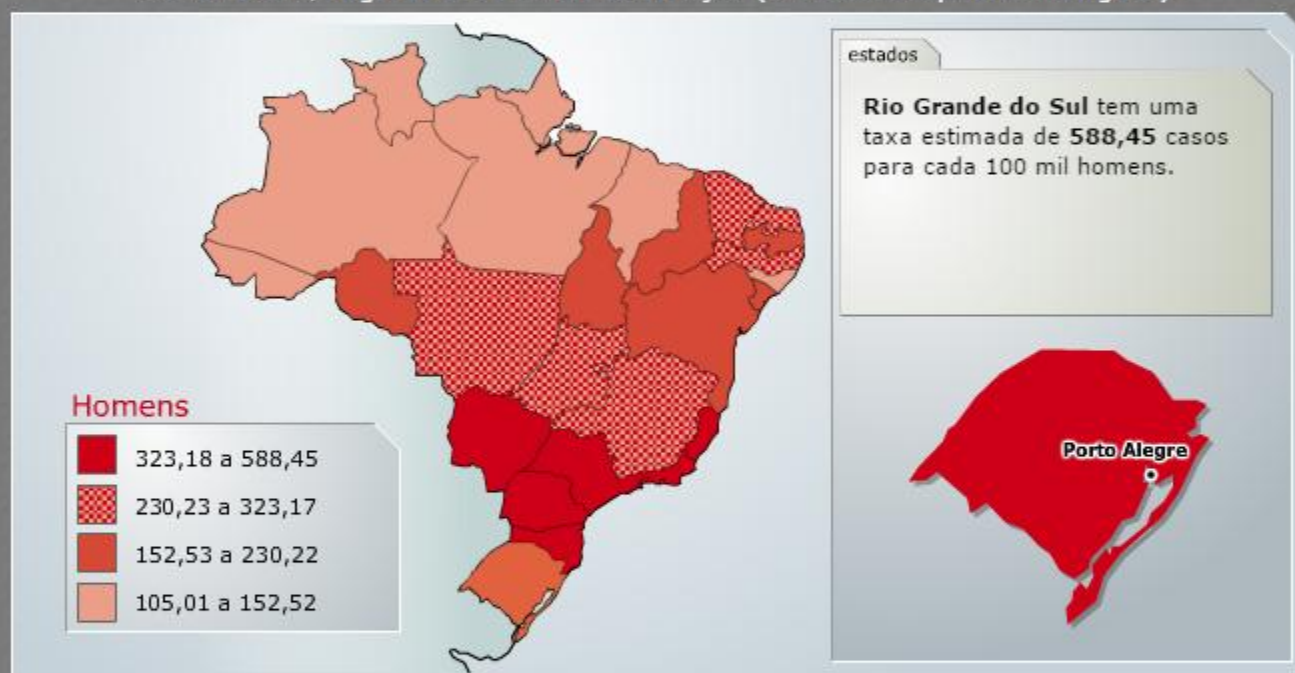
ESTIMATIVA | 2016 Incidência de Câncer no Brasil[Apresentação](#) [Introdução](#) [Metodologia](#) [Síntese de Resultados e Comentários](#) [Bibliografia](#) [Versão em PDF](#) [Errata](#)

Estimativas

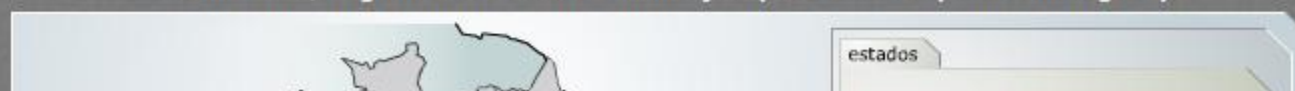
TODAS AS NEOPLASIAS MALIGNAS

Figuras 34 e 35

Representação espacial das taxas brutas de incidência por 100 mil homens, estimadas para o ano de 2016, segundo Unidade da Federação (todas as neoplasias malignas).



Representação espacial das taxas brutas de incidência por 100 mil mulheres, estimadas para o ano de 2016, segundo Unidade da Federação (todas as neoplasias malignas).



Morbimortalidade por câncer infantojuvenil associada ao uso agrícola de agrotóxicos no Estado de Mato Grosso, Brasil

Morbidity and mortality from cancer children and adolescents associated with the agricultural use of pesticides in the state of Mato Grosso, Brazil

Hélen Rosane Meinke Curvo¹, Wanderlei Antônio Pignati², Marta Gislene Pignatti³

Resumo

O câncer infantojuvenil vem se apresentando como a segunda causa de óbito na população entre 0 e 19 anos no Brasil, atrás apenas dos acidentes. Dentre os fatores ambientais, para além das questões genéticas, estudos epidemiológicos relacionaram exposição a agrotóxicos e tumores da infância, especialmente leucemia. No interior do estado de Mato Grosso, o aumento do cultivo de grãos e exportação vem sendo acompanhado de uso crescente de agrotóxicos. Para analisar a associação entre o uso agrícola de agrotóxico e morbimortalidade por câncer em menores de 20 anos, foi realizado estudo ecológico da média das séries históricas de morbidade (2000–2005) e mortalidade (2000–2006) por câncer na faixa etária

Tabela 3. Associação entre média de uso de agrotóxicos nos municípios de Mato Grosso e casos novos e óbitos por câncer infantojuvenil nos períodos apresentados

Correlação	Média de agrotóxicos***	Número de municípios	Período
Média de casos novos de câncer IJ*	p=0,021	85	2001–2005
Média de óbitos por câncer IJ**	p=0,005	82	2000–2006

IJ: infantojuvenil.

Fonte: *INCA-RCBPMT²⁹; **SIM/DATASUS/MT¹⁶; ***Pignati¹⁴

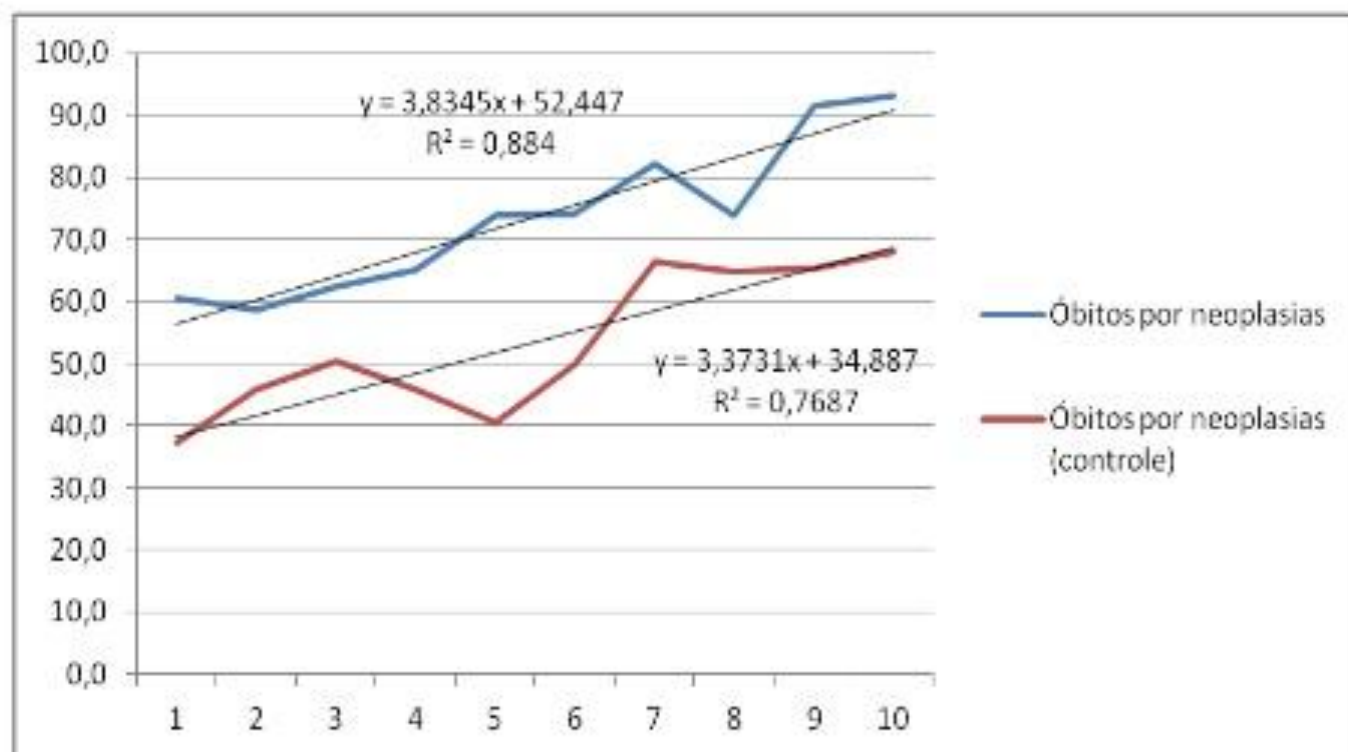
Na Tabela 3, observou-se que a média de uso de agrotóxicos nos municípios apresentou associação estatisticamente significativa tanto para morbidade por câncer em menores de 20 anos ($p=0,021$), como para mortalidade por câncer infantojuvenil ($p=0,005$), com intervalo de confiança de 95%.

Estudo de caso-controle (Ma et al., 2002) de leucemias em crianças americanas menores de 15 anos, observou aumento de risco quando a exposição ocorreu nos primeiros 2 anos de vida.

Estudo (Shim, 2009) mostra o aumento significativo na incidência de câncer cerebral em crianças expostas a herbicidas nas residências.

O Manual da EPA “RECOGNITION AND MANAGEMENT OF PESTICIDE POISONINGS”, 2013, afirma que há evidências consistentes entre o aumento de risco de câncer em crianças e a exposição pré-natal a agrotóxicos, sendo a mais forte evidência para Leucemia Linfocítica Aguda.

Tendências de las tasas de mortalidad por neoplasias en los municipios de estudio (agronegócio) e municipios controle, Ceará, 2000 a 2010.



A taxa de mortalidade por neoplasias foi 38% maior (IC95%= 1,09 – 1,73) nos municípios de estudo.

Rigotto et, al 2011(pesquisa apoiada pelo CNPq)

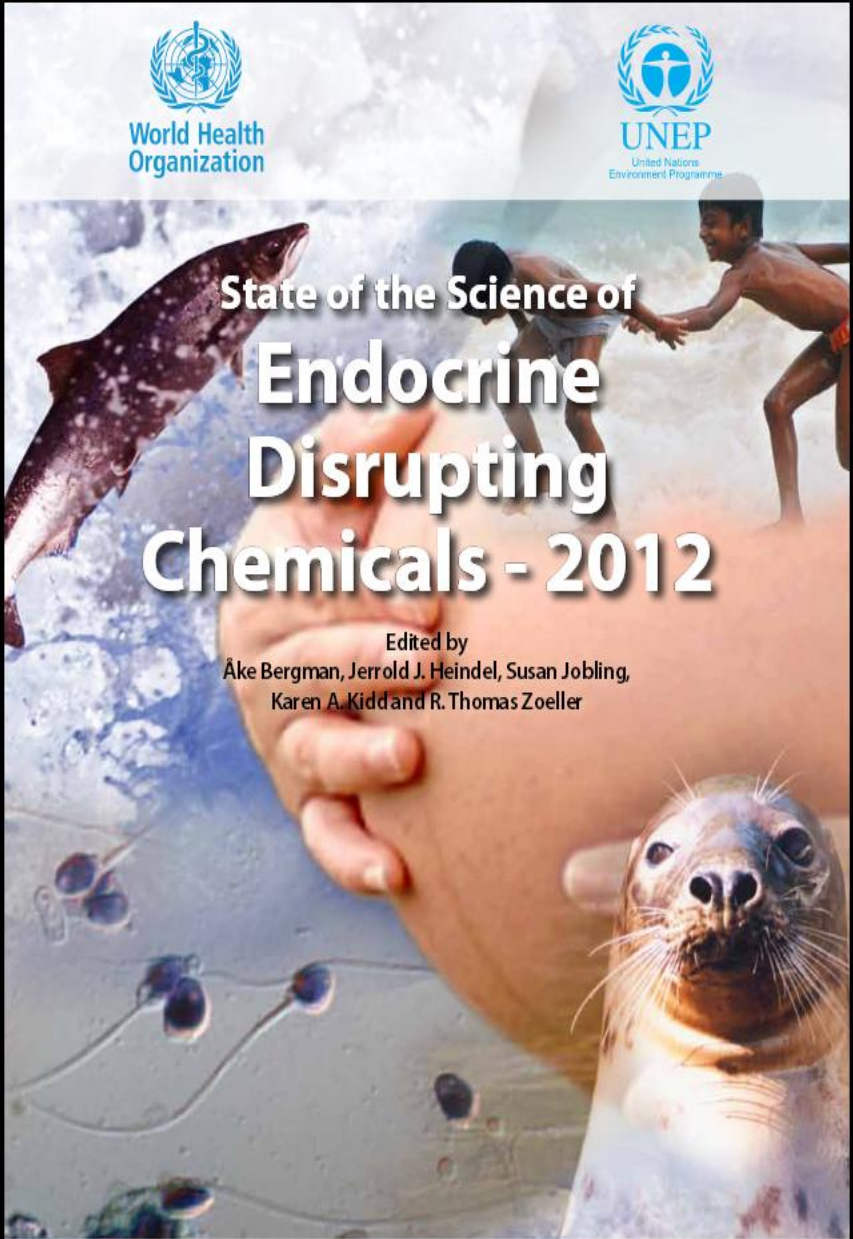


POSICIONAMENTO DO INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER
JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA
ACERCA DOS AGROTÓXICOS

O Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), órgão do Ministério da Saúde, tem como missão apoiar este Ministério no desenvolvimento de ações integradas para prevenção e controle do câncer. Entre elas, estão incluídas pesquisas sobre os potenciais efeitos mutagênicos e carcinogênicos de substâncias e produtos utilizados pela população, bem como as atividades de comunicação e mobilização para seu controle, em parceria com outras instituições e representantes da sociedade.

Desreguladores Endócrinos

Vários agrotóxicos fazem parte da Lista dos prováveis “Disruptores Endócrinos”, produtos capazes de desequilibrarem o sistema endócrino, causando alterações comportamentais, anomalias na função reprodutiva masculina (criptorquidia, hipospádia, alteração qualidade do sêmen) e feminina (ovários policísticos, falência ovariana, menarca e puberdade precoce) e certos tipos de câncer que sofrem influência de hormônios.



State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals - 2012

Edited by
Åke Bergman, Jerrold J. Heindel, Susan Jobling,
Karen A. Kidd and R. Thomas Zoeller

Effects of endocrine disruptors in the development of the female reproductive tract

Efeitos dos desreguladores endócrinos no desenvolvimento do trato reprodutivo feminino

Elaine Maria Frade Costa¹, Poli Mara Spritzer²,
Alexandre Hohl³, Tânia A. S. S. Bachega⁴

ABSTRACT

Environmental agencies have identified a growing number of environmental contaminants that have endocrine disrupting activity, and these can become a major public health problem. It is suggested that endocrine disruptors could account for the higher-than-expected increase in the prevalence of some non-communicable diseases, such as obesity, diabetes, thyroid diseases, and some cancers. Several endocrine Disrupting Chemicals (EDCs), such as pesticides, bisphenol A, phthalates, dioxins, and phytoestrogens, can interact with the female reproductive system and lead to endocrine disruption. Initially, it was assumed that EDCs exert their effects by binding to hormone receptors and transcription factors, but it is currently known that they may also alter the expression of enzymes involved in the synthesis or catabolism of steroids. Biomonitoring studies have identified these compounds in adults, children, pregnant women, and fetuses. Among the diseases of the female reproductive tract associated with EDCs exposure are the following: precocious puberty, polycystic ovary syndrome, and premature ovarian failure. The different populations of the world are exposed to a great number of chemicals through different routes of infection; despite the various available studies, there is still much doubt regarding the additive effect of a mixture of EDCs with similar mechanisms of action. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2014;58(2):153-61

¹ Unidade de Endocrinologia do Desenvolvimento, Laboratório de Hormônios e Genética Molecular LIM42, Disciplina de Endocrinologia e Metabologia, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), São Paulo, SP, Brazil

² Divisão de Endocrinologia, Unidade de Ginecologia Endócrina, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Departamento de Fisiologia, Laboratório de Endocrinologia Molecular, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brazil

³ Serviço de Endocrinologia e Metabologia do Hospital Universitário, Universidade

Desreguladores Endócrinos

Existem evidências de aumento progressivo na incidência de câncer testicular e redução da fertilidade na última metade do século.

Estudo mostra a ocorrência de taxas elevadas de infertilidade e câncer de testículo em municípios com níveis altos de produção agrícola em SP. (Koifman, 2002)

Desreguladores Endócrinos

Uma revisão sistemática da Sociedade Americana de Endocrinologia demonstrou o potencial de vários agrotóxicos (organoclorados, organofosforados, atrazina entre outros) em provocar desregulação endócrina em humanos, incluindo alteração de fertilidade, câncer de mama, câncer testicular, câncer de próstata, malformações urogenitais e alterações de tireóide. (Diamanti-Kandarakis, Bourguignon JP. Endocrine-Disrupting Chemicals: An Endocrine Society Scientific Statement. 2009).

Desreguladores Endócrinos

Estudo (Main, 2010) mostra associação entre exposição a agrotóxicos desreguladores endócrinos e aumento de câncer de testículo e infertilidade masculina, especialmente se a exposição ocorre no período gestacional e na infância.

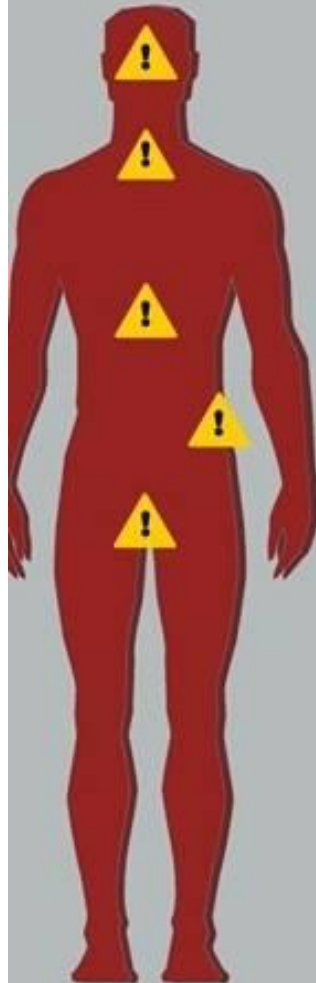
Desreguladores Endócrinos

Estudo (Goldner, 2010) mostrou associação de hipotireoidismo e exposição a fungicidas, herbicidas e organoclorados.

Agricultores expostos a agrotóxicos apresentam maior incidência de cânceres que sofrem influência hormonal (Buranatrevedh, 2001).

THE EFFECTS OF ENDOCRINE DISRUPTING CHEMICALS ON OUR BODIES

We are all exposed to **Endocrine Disrupting Chemicals** in our daily lives. But what are the health impacts?



Autism and ADHD

Thyroid problems

Diabetes

Obesity

Fertility problems

Deformed genitals

Prostate cancer

Testicular cancer



HEAL

*Promoting environmental policy
that contributes to good health*



**WE WANT AN
#EDCFREE EUROPE!**

PAN Europe will start a “healthy salad” campaign this year because every consumer has a right on endocrine-free food.



Los Plaguicidas y los niños



Agroecología
Ediciones CETAR - RAPAL
Calle 10 de Agosto, Casapueblo

CRIANÇAS E ADOLESCENTES



- MAIOR NÚMERO DE CÉLULAS SE DIVIDINDO RAPIDAMENTE;
- IMATURIDADE DE ATIVIDADE ENZIMÁTICA;
- BARREIRA HEMATO-ENCEFÁLICA IMATURA;
- GRADIENTE DE ABSORÇÃO AUMENTADO POR UNIDADE DE PESO;
- SISTEMA IMUNE IMATURO.

ESTUDO EM MT ACHA AGROTÓXICO EM LEITE MATERNO

CERTEZA
QUE NÃO
PRECISAO
SELO DA
ANVISA?



Pelicano

Crianças e Adolescentes



Na região de Nova Friburgo, foram avaliadas 70 crianças entre 10 e 18 anos (Sarcinelli, 2003) com os seguintes resultados:

- 54 % afirmavam “ajudar” na lavoura (misturar a calda, puxar a mangueira, lavar o aplicador costal);
- 17 % com redução de BChE;
- 43 % referiam cefaléia freqüente;
- 40% com desenvolvimento sexual (Tanner) abaixo do normal.

MALFORMAÇÕES FETAIS

São reconhecidos
teratogênicos:

carbaril, captan, folpet,
organomercuriais, 2,4,5 T,
paraquat, maneb, zineb,
ziram, benomyl,
pentaclorofenol entre outros.



IDA - IGESTÃO DIÁRIA ACEITÁVEL



- Dose diária aceitável ou ingestão diária aceitável é definida como a quantidade máxima que, ingerida diariamente durante toda a vida, parece não oferecer risco apreciável à saúde, à luz dos conhecimentos atuais. É expressa em mg do agrotóxico por Kg de peso corpóreo (mg/Kg p. c.).
- A IDA é avaliada pelo Ministério da Saúde para fins de registro dos agrotóxicos, de acordo com a Portaria MS nº 3 de 16/01/92.

PROGRAMA DE ANÁLISE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS – PARA
RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE 2013 a 2015

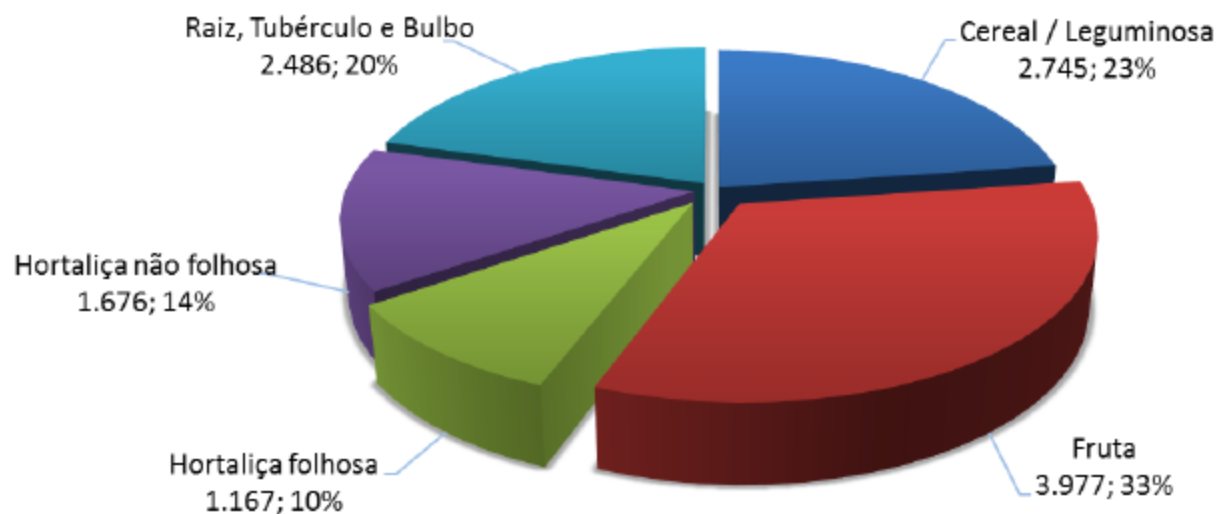


Figura 02: Distribuição do quantitativo de amostras analisadas por categoria de alimento

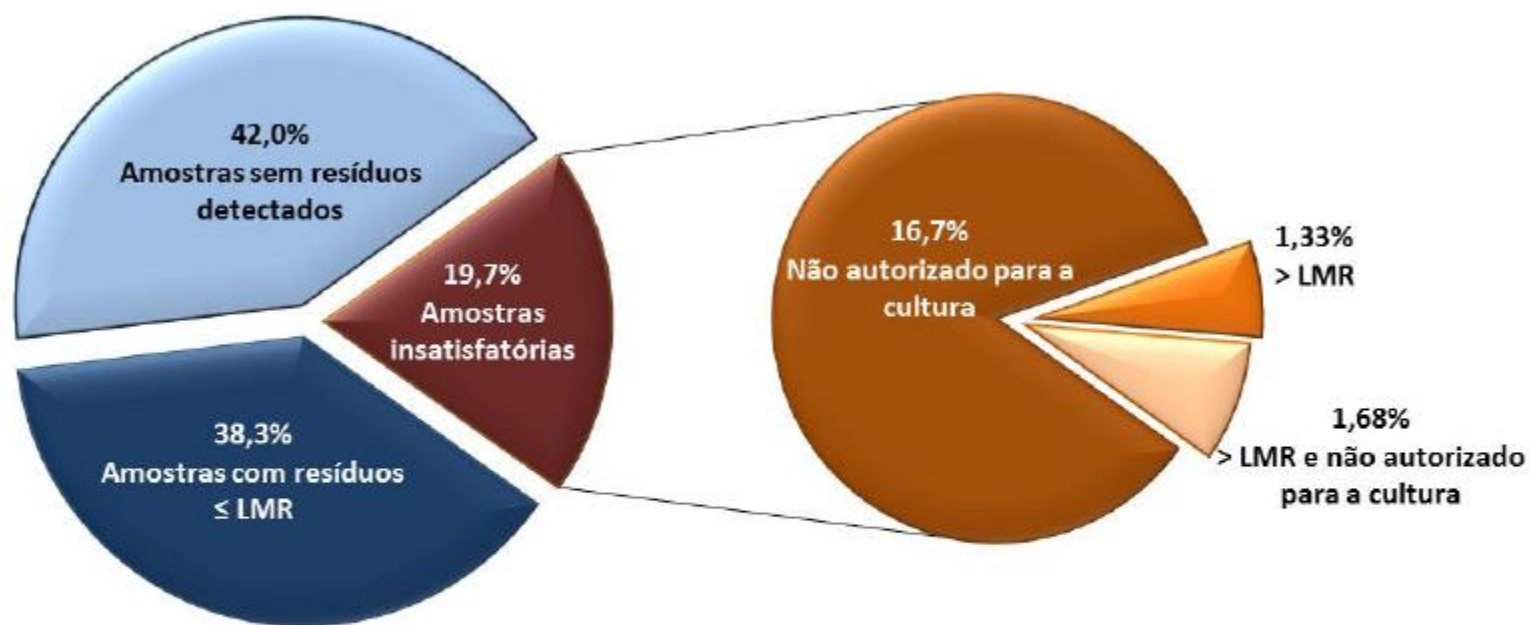


Figura 03: Distribuição das amostras analisadas segundo a presença ou a ausência de resíduos de agrotóxicos e o tipo de irregularidade

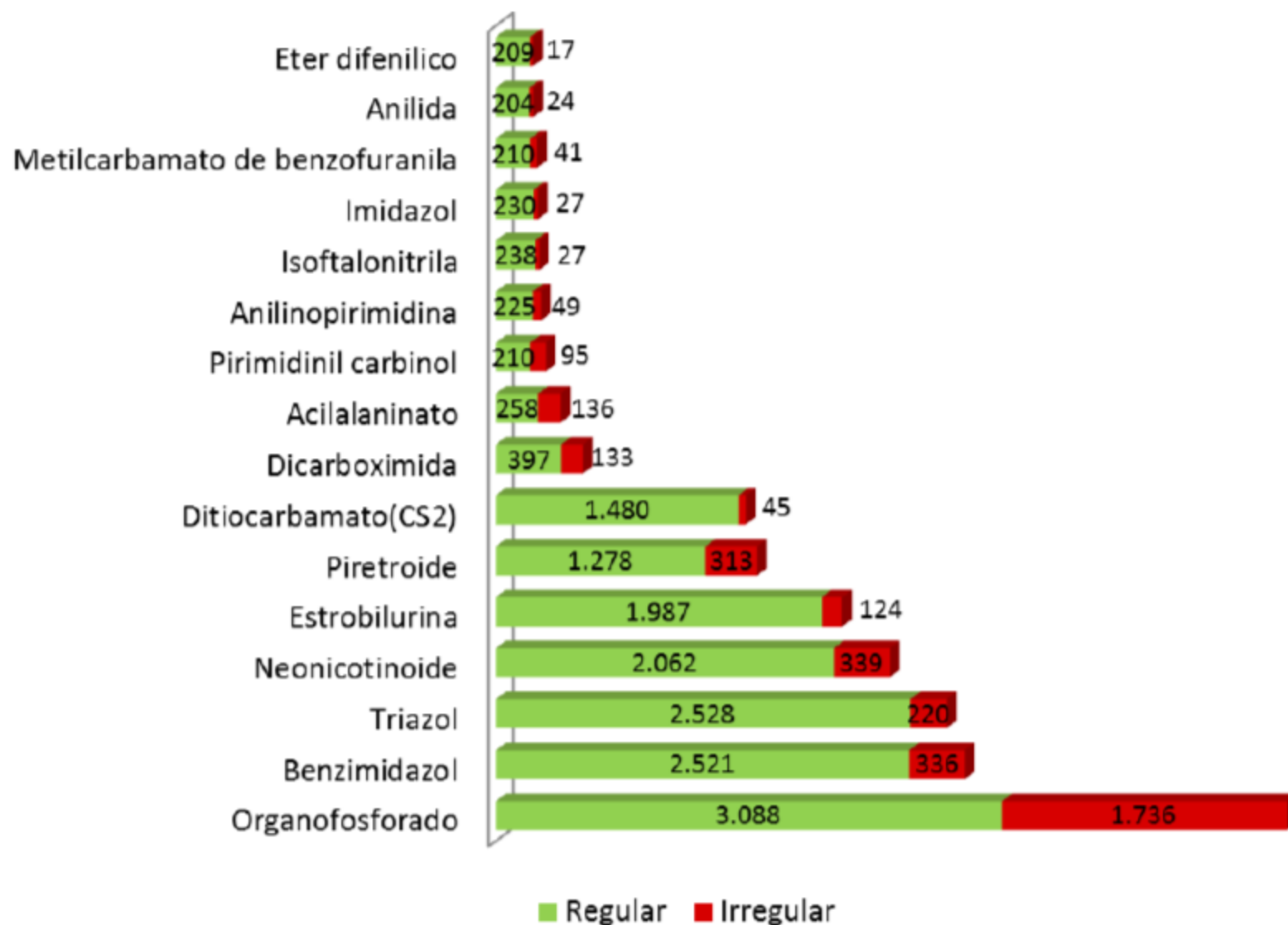


Figura 14: Distribuição de detecções regulares e irregulares, por grupo químico, considerando número de detecções por grupo superior a 200.



Foram analisadas 764 amostras de maçã. Destas, 683 amostras foram consideradas satisfatórias, sendo que dez não apresentaram resíduos dos agrotóxicos pesquisados e 673 apresentaram resíduos em concentrações iguais ou inferiores ao LMR.

10,6 % de irregularidades



Foram analisadas 157 amostras de morango. Destas, 43 foram consideradas satisfatórias, sendo que duas amostras não apresentaram resíduos dos agrotóxicos pesquisados e 41 apresentaram resíduos em concentrações iguais ou inferiores ao LMR.

72,6 % de irregularidades



Foram analisadas 224 amostras de uva. Destas, 57 amostras foram consideradas satisfatórias, sendo que 11 não apresentaram resíduos dos agrotóxicos pesquisados e 46 apresentaram resíduos em concentrações iguais ou inferiores ao LMR.

74,5 % de irregularidades



Foram analisadas 448 amostras de alface. Destas, 285 amostras foram consideradas satisfatórias, sendo que 222 não apresentaram resíduos dos agrotóxicos pesquisados e 63 apresentaram resíduos em concentrações iguais ou inferiores ao LMR.

36,4 % de irregularidades



Foram analisadas 243 amostras de pimentão. Destas, 27 amostras foram consideradas satisfatórias, sendo que cinco não apresentaram resíduos dos agrotóxicos pesquisados e 22 apresentaram resíduos em concentrações iguais ou inferiores ao LMR.

88,8 % de irregularidades



Foram analisadas 730 amostras de tomate de mesa. Destas, 496 amostras foram consideradas satisfatórias, sendo que 46 não apresentaram resíduos dos agrotóxicos pesquisados e 450 amostras apresentaram resíduos em concentrações iguais ou inferiores ao LMR.

32,0 % de irregularidades



Foram analisadas 518 amostras de cenoura. Destas, 334 amostras foram consideradas satisfatórias, sendo que 146 não apresentaram resíduos dos agrotóxicos pesquisados e 188 amostras apresentaram resíduos em concentrações iguais ou inferiores ao LMR.

35,5 % de irregularidades

Human health implications of organic food and organic agriculture

- Diferenças nutricionais relevantes entre alimentos orgânicos e convencionais, incluindo valores mais altos de antioxidantes.
- Benefícios à saúde no consumo de alimentos orgânicos, como redução do risco para doenças alérgicas, câncer, malformações e obesidade.



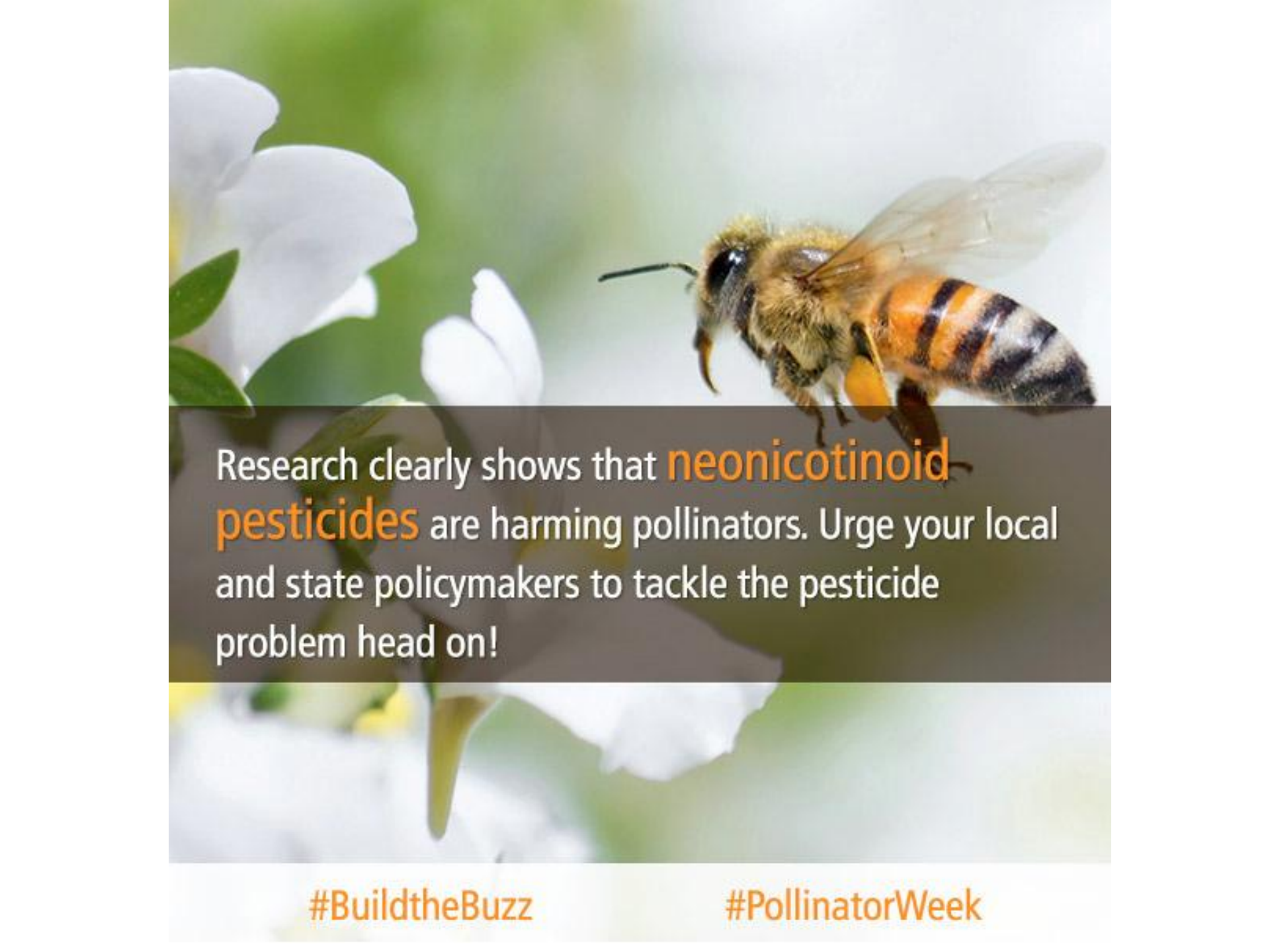
STOP
GLYPHOSATE
ECI

Done! We are

1.000.000!

**More than 1 Million EU citizens
demand a ban on glyphosate.**

We have met the requirements for a successful ECI
- now the EU has to consider our demands!



Research clearly shows that **neonicotinoid pesticides** are harming pollinators. Urge your local and state policymakers to tackle the pesticide problem head on!

#BuildtheBuzz

#PollinatorWeek



Embrapa

Clima Temperado

PRODUÇÃO ORGÂNICA
DE MORANGO



WILL IT BE THE
MAD COW BEEF,
THE HORMONE CHICKEN,
OR THE MERCURY FISH?

UM... I THINK
I'LL GO WITH THE
VEGETARIAN DISH.

PESTICIDE
OR HEPATITIS?

TALES

UNIVERSAL PAPER FUND.
© 2004 THE WASHINGTON POST

MAYBE
JUST
WATER

POINT SOURCE, OR
AGRICULTURAL
RUNOFF?

OBRIGADA!

SECRETARIA DA SAÚDE
CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
DIVISÃO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR
Rua Domingos Crescêncio 132/302
3º andar - Porto Alegre
CEP 90650-090
fone 3901 1102 / 3901 1101
trabalhador-cevs@saude.rs.gov.br