



Resumos do IX Congresso Brasileiro de Agroecologia – Belém/PA – 28.09 a 01.10.2015

## **Intoxicação aguda por agrotóxicos nos estados do Brasil, 2006 a 2010**

*Acute pesticide poisoning in the states of Brazil, 2006 to 2010*

LARA, Stephanie Sommerfeld<sup>1</sup>; MATOS, Aline de Fatima Ferreira<sup>1</sup>; NEVES, Sandra Mara Alves da Silva<sup>1</sup>; NEVES, Ronaldo José<sup>1</sup>; MENDES, Maurício Ferreirar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. {stephanie\_sommerfeld, alineferreira36}@hotmail.com, {ssneves, rjneves}@unemat.br.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Goiás – UFG. mauricio.f3@hotmail.com

**Resumo:** O Brasil tornou-se o maior consumidor de produtos agrotóxicos no mundo. A exposição humana a estas substâncias pode levar a danos irreversíveis no organismo e até mesmo ao óbito, sendo considerado um grave problema de saúde pública. O objetivo deste estudo foi investigar a exposição química e a incidência de intoxicação aguda por agrotóxicos nas Unidades Federadas do Brasil, nos anos de 2006 a 2010. Foi utilizado dados do SINAN sobre intoxicação e dados do IBGE sobre gastos com agrotóxicos. Formulou-se o Coeficiente Médio de Intoxicação por agrotóxico, que constatou os estados do Paraná, Santa Catarina e Tocantins com as maiores incidências de intoxicação por agrotóxico, variando de 5 a 11 casos por 100 mil habitantes. Os estados com as maiores exposições químicas, ou seja, os maiores gastos com produtos agrotóxicos foram Mato Grosso e São Paulo. Concluiu-se que é elevada a possibilidade de subnotificação de intoxicação por agrotóxicos em Mato Grosso, demandando que os profissionais de saúde sejam capacitados para notificar e intervir diante estes casos.

**Palavras-chave:** Pesticidas; Incidência; Saúde Ocupacional.

**Abstract:** The Brazil has become the largest consumer of pesticides products in the world. Human exposure to these substances can lead to irreversible damage to the body and even to death, being considered a serious public health problem. The objective of this study was to investigate the chemical exposure and the incidence of acute pesticide poisoning in the Federal Units of Brazil, in the years 2006 to 2010. Was used SINAN data on poisoning and IBGE data on spending on pesticides. Formulated the average coefficient of pesticide poisoning, which has noted the states of Parana, Santa Catarina and Tocantins with the highest incidences of pesticide poisoning, ranging from 5 to 11 cases per 100 thousand inhabitants. The states with the largest chemical exposures, i.e. the largest spending on pesticide products were Mato Grosso and Sao Paulo. It was concluded that high is the possibility of underreporting of pesticide poisoning in Mato Grosso, demanding that health professionals are trained to notify and intervene on these cases.

**Keywords:** Pesticides; Incidence; Occupational Health.

### **Introdução**

Agrotóxicos, defensivos agrícolas e veneno são algumas das denominações de um grupo de substâncias químicas utilizadas no controle de doenças de plantas e



pragas (animais e vegetais). Devido atuarem sobre processos vitais, possui ação sobre a constituição física e de saúde do ser humano. Os efeitos na saúde podem ser intoxicações agudas, causadas por dano aparente em um período de 24 horas, ou crônicas, quando resultam de uma exposição continuada de produtos agrotóxicos (PERES et al., 2003). O trabalho agrícola constituiu-se uma das mais perigosas ocupações na atualidade e o impacto mais visível do prejuízo destes produtos na saúde da população é representado pela intoxicação aguda, pois os casos crônicos não são captados por nenhum sistema de informação (FARIA et al., 2007). Diante do exposto, o objetivou-se investigar a exposição e a incidência de intoxicação aguda por agrotóxicos nos estados brasileiros, no período de 2006 a 2010.

### **Metodologia**

O Brasil possui 26 Estados e 1 Distrito Federal, abrangendo um total de 190.755.799 habitantes (IBGE, 2015a). O estudo tem caráter epidemiológico com delineamento ecológico. Considerou-se neste estudo como intoxicações por agrotóxicos os casos ocorridos por pesticidas de uso agrícola, de uso doméstico, produtos veterinários e raticidas. As notificações de intoxicação foram obtidas no sítio do Ministério da Saúde, do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) segundo UF de residência (BRASIL, 2015). A população foi obtida no censo demográfico de 2010 (IBGE, 2015a), A partir dos dados brutos foram estimados Coeficientes Médios de Intoxicação (CMI), representado pelo cálculo:

$$\frac{\text{Média dos casos notificados no período de 2006 a 2010 na UF}}{\text{População residente na UF no ano de 2010}} \times 100.000 \text{ habitantes}$$

Os resultados foram distribuídos em quartis de igual frequência, categorizados em: muito alto, alto, médio e baixo. Como a subnotificação de intoxicações por agrotóxicos é repetidamente encontrada na literatura, tornou-se necessário adotar um indicador para estimar a exposição química da população. Utilizou-se dados de gastos com produtos agrotóxicos, distribuídos em quartis, adquiridos no Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2015b). As representações cartográficas foram elaboradas no ArcGis da Esri.



## Resultados e discussões

No Brasil, foram notificados 26.657 casos de intoxicação por agrotóxico, durante o período de 2006 a 2010. Os estados do Paraná, Santa Catarina e Tocantins foram os que apresentaram elevados Coeficientes Médios de Intoxicação por agrotóxico, com variações de 5 a 11 casos notificados a cada 100 mil habitantes (Figura 1 A). Os maiores gastos com agrotóxico referente a 2006 ocorreu no Mato Grosso, seguido de São Paulo, Paraná e Bahia. Os valores de investimentos desses Estados para aquisição de produtos agrotóxicos variaram de R\$ 2,5 bilhões para Mato Grosso a R\$ 1,5 bilhão para a Bahia (Figura 1 B). Os menores gastos com agrotóxicos ocorreram nos Acre e Amapá, e nestes, não houve notificação de intoxicação por agrotóxico na população durante o período do estudo.

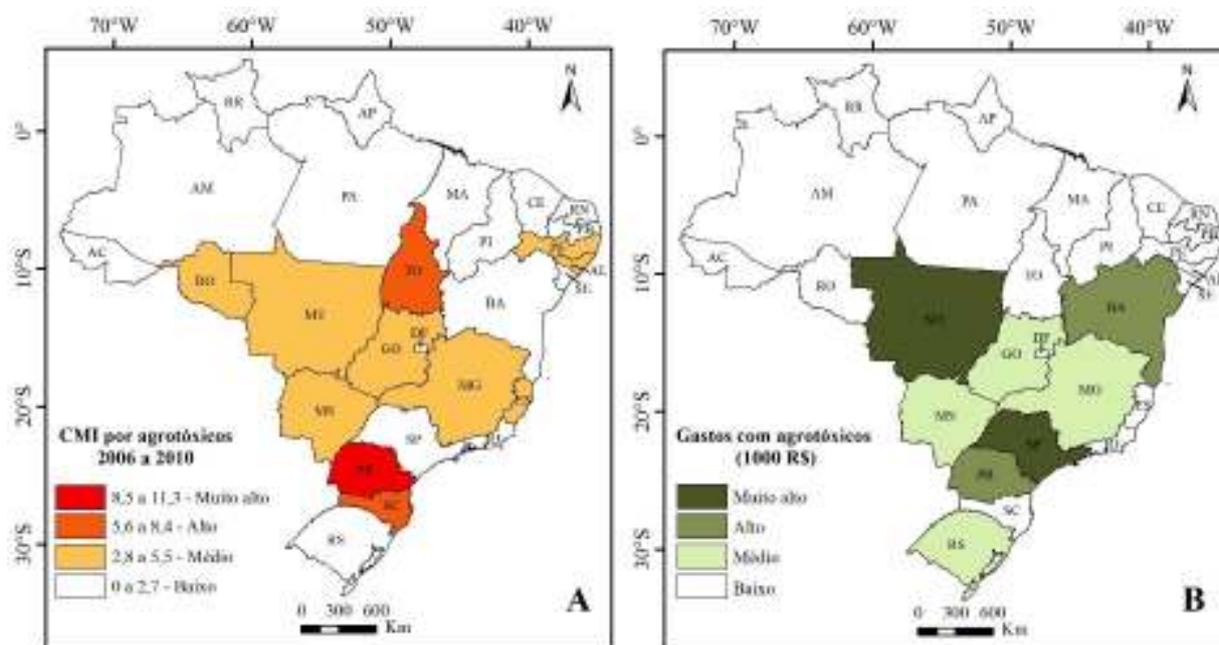


Figura 1. A) Coeficiente Médio de Intoxicação por agrotóxicos por Estado, 2006 a 2010 e B) Gastos com produtos agrotóxicos em 2006.

Mato Grosso configura-se como o maior consumidor nacional de Agrotóxico, responsável por 19% de todo o consumo brasileiro, sendo estimada a utilização em 2005 de 48 mil toneladas (PIGNATI et al., 2007). No Estado o intenso uso de agrotóxicos e a exposição da população a estes podem estar associado com o



adoecimento e morte por câncer na população de 0 a 19 anos (CURVO et al., 2013). No município de Lucas do Rio Verde/MT foi observada que a exposição ambiental/ocupacional/alimentar de 2007 a 2010 de 136 litros de agrotóxicos por habitante, com contaminação de resíduos de agrotóxicos em poços de água potável, amostras de chuva, amostras de ar, amostras de sangue e urina (MOREIRA et al., 2010). Palma (2011) detectou resíduos de agrotóxicos em leite materno e Fávero (2011) encontrou associação entre os agravos respiratórios em menores de cinco anos às pulverizações de agrotóxicos em lavouras.

Estudos demonstram que o perfil epidemiológico das intoxicações por agrotóxicos no Brasil ocorre na maioria dos casos em indivíduos do sexo masculino, em idade produtiva (15 a 49 anos), com maior percentual de intoxicação acidental, seguida de circunstâncias intencionais e com predomínio por inseticida agrícola (REBELO et al., 2011; MALASPINA et al., 2011). O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) durante o manuseio de produtos reduziria o quantitativo destas intoxicações agudas, pois Castro e Confalonieri (2005) verificaram que mais de 60% dos trabalhadores que utilizam agrotóxicos não usam os EPI necessários. O Paraná obteve o maior Coeficiente Médio de Intoxicação por agrotóxicos. Soares e Porto (2011) expõem que esses impactos refletem na economia, podendo representar um custo de até US\$ 149 milhões para o Estado.

## **Conclusões**

A pesquisa epidemiológica de intoxicações agudas por agrotóxicos no Brasil deve ser interpretada com cautela, haja vista as limitações dos vários sistemas de informações e subnotificações destes casos. Estimar a exposição química da população utilizando os valores de gastos com produtos agrotóxicos tornou-se uma alternativa útil para identificar os locais de alerta quanto a intoxicações, e nestes, devem ser subsidiadas ações de proteção aos expostos. Recomenda-se como medida preventiva para evitar as intoxicações o uso adequado dos EPIs e agrotóxicos, se não for possível dispensar sua utilização.



## Referências bibliográficas:

BRASIL. Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN. **Tabulação de dados. Intoxicação por agrotóxico e exógena.** Disponível em:

<<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>>. Acesso em: 20 mar. 2015.

CASTRO, J. S. M.; CONFALONIERI, U. Uso de agrotóxicos no Município de Cachoeiras de Macacu (RJ). **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 473- 482, 2005.

CURVO, H. R. M.; PIGNATI, W. A.; PIGNATTI, M. G. Morbimortalidade por câncer infantil juvenil associada ao uso agrícola de agrotóxicos no Estado de Mato Grosso, Brasil. **Cad. saúde colet.**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 10-7, 2013.

FARIA, N. M. X.; FASSA, A. G.; FACCHINI, L. A. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 25-38, 2007.

FÁVERO, K. A. S. **Pulverizações de agrotóxicos nas lavouras de Lucas do Rio Verde e os agravos respiratórios em crianças menores de 5 anos no período de 2004 a 2009.** 2011. 77 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006.** Disponível em:<[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil\\_2006/Brasil\\_censoagro2006.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/Brasil_censoagro2006.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2015b.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. SIDRA. **Censo 2010.** Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1378&z=cd&o=7>>. Acesso em: 05 mar. 2015a.

MALASPINA, F. G.; ZINILISE, M. L.; BUENO, P. C. Perfil epidemiológico das intoxicações por agrotóxicos no Brasil, no período de 1995 a 2010. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 425-34, 2011.

MOREIRA J. C.; PERES, F.; PIGNATI, W. A.; DORES, E. F. G. C. Avaliação do risco à saúde humana decorrente do uso de agrotóxicos na agricultura e pecuária na região Centro oeste. Relatório de pesquisa. Brasília; 2010.

PALMA, D. C. A. **Agrotóxicos em leite humano de mães residentes em Lucas do Rio Verde-MT.** 2011. 103 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2011.

PERES, F.; MOREIRA, J. C., DUBOIS, G. S. **É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2003. 384 p.

PIGNATI, W. A.; MACHADO, J. M. H.; CABRAL, J. F. Acidente rural ampliado: o caso das "chuvas" de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde - MT. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 105-114, 2007.

REBELO, F. M.; CALDAS, E. D.; HELIODORO, V. O.; REBELO, R. M. Intoxicação por agrotóxicos no Distrito Federal, Brasil, de 2004 a 2007- análise da notificação ao Centro de Informação e Assistência Toxicológica. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 8, p. 3493-3502, 2011.

SOARES, W. L.; PORTO, M. F. S. Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 46, n. 2, p. 209-217, 2012.