



You are free: to copy, distribute and transmit the work; to adapt the work.  
You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor

## RISCOS E SEGURANÇA DO APLICADOR DE AGROTÓXICOS NO BRASIL

Lidiane Barroso<sup>1</sup>; Delmira Wolff<sup>2</sup>

### RESUMO

O trabalhador rural está exposto a diversas situações de risco à saúde durante o desempenho de suas atividades no campo. A aplicação incorreta de produtos químicos é sinônimo de prejuízo, aumenta consideravelmente os riscos de contaminação das pessoas e do ambiente. Este estudo teve como objetivo geral verificar a incidência de intoxicações por agrotóxicos no Brasil. Os dados analisados compreenderam 16.887 registros no período de 2001 a 2006, obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Após delimitar a incidência de intoxicação por meio da tabulação das variáveis sócio-demográficas e das relacionadas à intoxicação, foram determinadas ações preventivas visando reduzir os riscos de exposição e contaminação com agrotóxicos; correlacionando-se as principais variáveis envolvidas ao respectivo número de comunicação de acidente de trabalho emitidas, sendo fixada a circunstância da intoxicação. As intoxicações ocorreram predominantemente em pessoas do sexo masculino. Foi confirmada a ocorrência de intoxicações na faixa etária produtiva relacionada à atividade laboral. Há necessidade de capacitá-lo, obedecendo à carga horária e ao conteúdo mínimo previstos na Norma Regulamentadora 31. O uso correto dos equipamentos de proteção individual é um tema que vem evoluindo rapidamente e exige a reciclagem contínua dos profissionais que atuam na área.

### ABSTRACT

#### RISKS AND SAFETY OF PESTICIDE APPLICATOR IN BRAZIL

The rural worker is exposed to several situations of health risk during performance of its field activities. The incorrect application of chemical products is synonymous of impairment, it considerably increases the contamination risks of the people and the environment. This study had as main objective to check the incidence of pesticide poisonings in the Brazil. In the period of 2001 to 2006 were analyzed 16,887 register data, gotten from the Case Registry Database. After to delimit the incidence of poisoning by means from tables of the partner-demographic variable and the related ones to the poisoning, had been determined preventive actions at to reduce the risks of exposition and contamination with pesticides; correlating the main involved variable to the respective number of occupational accident communication emitted, being fixed the circumstance of the poisoning. The poisonings had occurred predominantly in men. It is confirmed occurrence of poisonings in the productive age related to the labor activity. It has necessity to enable it, obeying foreseen the schedule and the minimum content in the Regulatory Standard 31. The correct use of the individual protection equipment is a subject that comes evolving quickly and demands continuous recycling of the professionals who act in the area.

**Palavras-chave:** Intoxicação, comunicação de acidente de trabalho, norma regulamentadora 31.

Trabalho recebido em 22/07//2011 e aceito para publicação em 26/07/2012.

<sup>1</sup> Profª. de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. Eng<sup>a</sup>. Civil e de Segurança do Trabalho. Mestre em Engenharia Civil. Doutoranda em Engenharia Agrícola. e-mail: lidianebarroso@ctism.ufsm.br

<sup>2</sup> Engenheira Sanitarista e Ambiental. Doutora em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Professora Adjunta do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, no Centro de Tecnologia da UFSM. e-mail: delmirawolff@hotmail.com

## 1. INTRODUÇÃO

A população brasileira está exposta a uma grande quantidade de agentes exógenos potencialmente perigosos à saúde, entre eles está incluso o uso de agrotóxicos, que são utilizados cotidianamente por uma população potencial de 12 milhões de pessoas. No entanto, a tarefa de monitorar as condições de risco relacionadas à exposição a estes compostos não está integrada à vigilância epidemiológica, pulverizando-se em diversas instituições internas ou externas ao Sistema Único de Saúde (SUS) – vigilância sanitária, agricultura, meio ambiente, entre outras (REBELO, 2006).

No Brasil, o consumo de agrotóxicos cresceu bastante nas últimas décadas, transformando o país em um dos líderes mundiais no consumo de agrotóxicos. Entre 1972 e 1998, a quantidade de ingrediente ativo vendido cresceu 4,3 vezes, passando de 28.043 toneladas/ano para 121.100 toneladas/ano. A importância econômica deste mercado é evidente: segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Química Fina, Biotecnologia e suas Especialidades (ABIFINA), o faturamento do segmento agroquímico saltou de 1,2 bilhões em 2002 para 4,4 bilhões em 2004. Em relação às classes de uso, em 2004, 40% dos produtos vendidos eram herbicidas, 31% fungicidas, 24%

inseticidas e 5% outros (FARIA et al., 2007).

A intoxicação por agrotóxicos não é apenas um problema no Brasil, ele tem proporções mundiais. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que ocorram no mundo cerca de três milhões de intoxicações por agrotóxicos com 220 mil mortes por ano. Há indícios que dessas 3 milhões de pessoas intoxicadas, 1 milhão seja por ingestão acidental e 2 milhões de pessoas hospitalizadas por ingestão voluntária de pesticidas. Cerca de 70% dessas intoxicações ocorrem em países em desenvolvimento, entretanto, estima-se que este número seja muito maior, pois os dados oficiais levam em conta apenas os casos que resultaram em atendimentos hospitalares, sendo apenas uma parte do problema, pois muito trabalhadores não chegam a procurar atendimento médico (REBELO, 2006).

A OMS definiu que: “a saúde é ... a atitude de identificar e de realizar suas aspirações, satisfazer as suas necessidades, mudar e adaptar-se ao seu meio. A saúde é então um recurso da vida cotidiana e não um objetivo de vida. A saúde é um conceito positivo que evidencia os recursos sociais e pessoais bem como sobre as capacidades físicas” (OMS, 1986).

Em outras palavras Barbosa Filho (2008) diz que a saúde não pode ser parcelada, nem tomada por partes, ou

observada de forma não integral, seja no corpo, na mente ou nas relações sociais entre pessoas, entre grupos e a comunidade na qual estão inseridos. Por ser completa e integral, há possibilidade de não existirem doenças ou enfermidades, até mesmo por não percebê-las por desconhecimento de seus mecanismos, até mesmo a visão clínica clássica.

Toda vez que se pretende iniciar uma lavoura, logo se pensa nos cuidados necessários para que ela seja de boa qualidade e com alta produtividade. Dentre os cuidados necessários a serem tomados citam-se: a escolha do lugar, a seleção das sementes ou mudas, os equipamentos, os insumos e as pessoas que vão trabalhar. É preciso plantar com consciência para colher bons resultados, produzir alimentos saudáveis e de forma econômica.

No entanto, o trabalhador rural está exposto a diversas situações de risco à saúde durante o desempenho de suas atividades no campo, como acidentes com veículos motorizados, ferramentas e objetos cortantes, nível de ruído excessivo, raios ultravioleta (câncer de pele), predisposição à artrite, doenças respiratórias, zoonoses (brucelose, leptospirose, tétano, tuberculose, raiva, encefalite, micoses, malária), exposição a gases tóxicos, picadas de animais peçonhentos, choques elétricos, raios,

incêndios e exposição a substâncias químicas.

Os agrotóxicos foram desenvolvidos com o objetivo de reduzir as perdas causadas pelo ataque de pragas, doenças e plantas daninhas que infestam as lavouras. Portanto, constituem importantes insumos agrícolas que são utilizados para ajudar a produzir economicamente alimentos saudáveis. Quando utilizados incorretamente, os agrotóxicos podem provocar contaminações nos aplicadores, nos consumidores de alimentos, assim como nos animais e no meio ambiente. Para evitar acidentes e contaminações, os cuidados com os agrotóxicos devem ser observados em todas as etapas: aquisição, transporte, armazenamento, manuseio (principalmente no preparo da calda), aplicação e a disposição final de sobras e de embalagens vazias. A Associação Nacional de Defesa Vegetal (ANDEF) possui uma coleção completa de manuais que abordam detalhadamente cada uma destas etapas.

De acordo com a Norma Regulamentadora (NR) 31, o empregador rural ou equiparado deve proporcionar capacitação sobre prevenção de acidentes com agrotóxicos a todos os trabalhadores expostos diretamente (MTE, 2005).

O uso seguro de agrotóxicos exige a correta utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI). As

recomendações hoje existentes para o uso de EPI são bastante genéricas e padronizadas, não considerando variáveis importantes como o tipo de equipamento utilizado na operação, os níveis reais de exposição e, até mesmo, as características ambientais e da cultura onde o produto será aplicado. Estas variáveis acarretam muitas vezes gastos desnecessários, recomendações inadequadas e podem aumentar o risco do trabalhador, ao invés de diminuí-lo (ANDEF, 2005).

O simples fornecimento dos equipamentos de proteção individual não garante a proteção da saúde do trabalhador e nem evita contaminações. Incorretamente utilizados, os EPI podem comprometer ainda mais a segurança do trabalhador. O desenvolvimento da percepção do risco aliado a um conjunto de informações e regras básicas de segurança são as ferramentas mais importantes para evitar a exposição e assegurar o sucesso das medidas individuais de proteção à saúde do trabalhador.

É necessário que os produtores reconheçam a importância que o uso de agrotóxicos representa para a comercialização, principalmente no caso dos produtos hortigranjeiros, extremamente sensíveis a pragas e doenças. Isto faz com que seja necessário um controle fitossanitário rigoroso. Só que esse controle tem suas limitações.

Qualquer excesso é uma ameaça ao consumidor que é o agente que comanda a comercialização. Uma denúncia pública sobre o uso inadequado de defensivo, normalmente provoca mudanças imediatas no comportamento da demanda. O produtor não pode favorecer este tipo de reação. Por outro lado ele deve entender que é responsável pela saúde das pessoas. Os produtos devem conter substâncias nutritivas e não substâncias tóxicas ao consumidor.

O Ministério da Agricultura publicou em 5 de abril de 2004 no Diário Oficial normas para o período de semeadura. A norma estabelece, para cada local, o período de semeadura de menor risco de natureza climática, especificamente com relação à ocorrência de geadas no período de floração e ao excesso de chuvas durante a colheita (AGRONLINE, 2009).

Esse estudo teve como objetivo geral avaliar a incidência de intoxicação por agrotóxicos no Brasil. Como objetivos específicos:

- a) Traçar o perfil da população intoxicada;
- b) Quantificar as circunstâncias mais prevalentes que levaram à intoxicação;
- c) Determinar ações preventivas para reduzir os riscos de exposição e contaminação com agrotóxicos, de

acordo com os preceitos da Norma Regulamentadora (NR) 31.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### Local de estudo

O presente estudo foi realizado considerando o território brasileiro, que apresenta uma extensão territorial de 8.514.215,3km<sup>2</sup>, composto por 27 Unidades da Federação, as quais estão agrupadas em 5 Regiões, como vê-se na figura 1 (IBGE, 2010).

O Sistema de Monitoramento Agrometeorológico (Agritempo, 2010) permite gerar mapas de previsão das condições propícias para realização do

tratamento fitossanitário nos respectivos estados brasileiros, na figura 2 vê-se o referido mapa para 6 estados.

### Intoxicação por agrotóxicos

Os dados analisados neste estudo foram obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Esse banco de dados é gerado a partir da junção das informações constantes nas fichas de notificação das Secretarias Municipais de Saúde e investigação específicas para o agravo: Intoxicação por Agrotóxicos.



Figura 1 – Mapa do Brasil divisão política e regional.

Fonte: GEOGRAFIA PARA TODOS, 2010.

**Descrição das variáveis**

As variáveis sócio-demográficas:

- a) Sexo: Ignorado; Masculino ou Feminino;
- b) Faixa Etária: 0-14; 15-19; 20-39; 40-59; 60-64; 65-69 ou  $\geq 70$  anos;
- c) Escolaridade em anos de estudo concluídos: Ignorado; Nenhuma; de 1 a 3 anos; de 4 a 7 anos; de 8 e mais anos ou Não se aplica;
- d) Zona de Residência: Urbana; Rural; Urbana/Rural ou Ignorado.
- e) Zona de exposição: Urbana; Rural; Urbana/Rural ou Ignorado.
- f) Região: Norte; Nordeste; Centro-Oeste; Sudeste ou Sul.

As variáveis relacionadas à intoxicação:

- a) Anos de Ocorrência: 2001; 2002; 2003; 2004; 2005 ou 2006.
- b) Critério de confirmação: Clínico-laboratorial – existência de sinais e/ou sintomas, mais exames laboratoriais específicos com resultados alterados; Clínico-epidemiológico – existência de sinais e/ou sintomas, mais história de exposição compatível; ou Ignorado.
- c) Diagnóstico: Confirmado – quando, após avaliação médica, o caso for confirmado como intoxicação por agrotóxico; Descartado – todo o caso suspeito que passou por avaliação médica, e cuja conclusão foi que não se tratava de intoxicação por agrotóxicos; Pendente – aqueles que passaram (ou não) por avaliação médica sem que fosse confirmado, descartado ou ignorado.
- d) Evolução do Caso: Cura; Cura com seqüela; Óbito; Em andamento ou Ignorado.

As variáveis ocupacionais:

- a) Circunstância da Intoxicação: Acidente de trabalho – acidente ocorrido durante a atividade laboral por exposição direta ou indireta do produto (preparação/ aplicação do produto; plantio; colheita; capina; armazenamento; comercialização; transporte); Ambiental - intoxicações ocorridas devido à exposição a solos, ar e mananciais de água contaminados. Excetuam-se os acidentes de trabalho; Tentativa de suicídio – casos em que houve realmente tentativa de suicídio; Acidental – consideram-se aqueles acidentes que ocorrem inadvertidamente, ou seja, sem que o indivíduo percebesse que se tratava de agrotóxico; Alimentos contaminados – casos em que sejam fortes as evidências que a principal e atual causa foi a ingestão de alimentos contaminados; Criminosa – casos em que haja evidência em que houve interferência intencional de outrem; ou Ignorado.
- b) Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) (refere-se à emissão da mesma): Emitida; Não emitida; Não se aplica ou Ignorado.

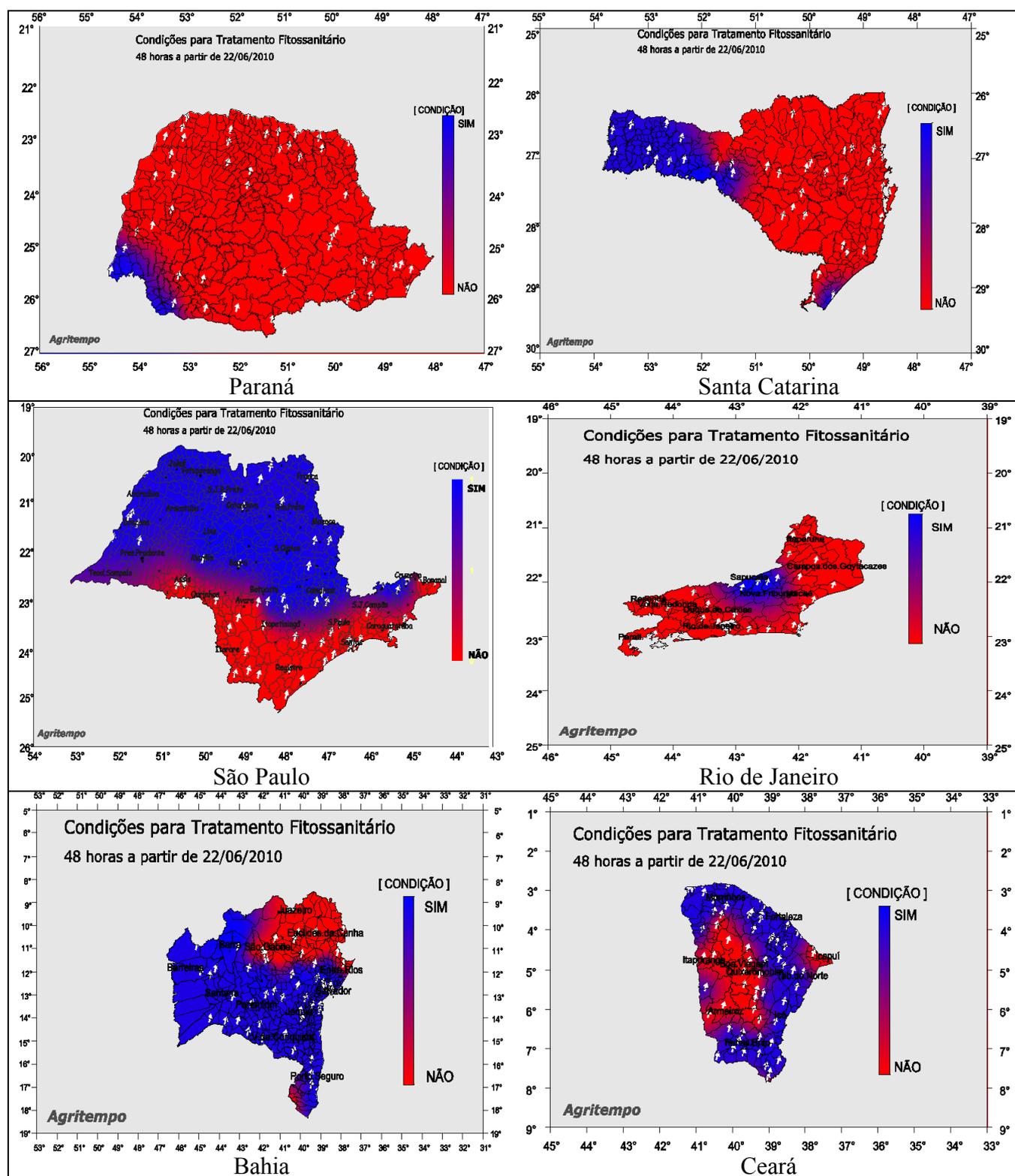


Figura 2 - Condições para tratamento fitossanitário, em 6 estados brasileiros, em junho de 2010.

Fonte: AGRITEMPO, 2010.

### **Análise da segurança do aplicador de agrotóxico**

Quando constatada a intoxicação por agrotóxico, cabe ao empregador rural ou equiparado emitir a Comunicação de Acidentes do Trabalho (CAT) conforme preconiza a NR 31, sendo que estas informações foram tabuladas nas variáveis ocupacionais.

Após delimitar a incidência de intoxicação por meio da tabulação das variáveis sócio-demográficas e das relacionadas à intoxicação, foram determinadas ações preventivas visando reduzir os riscos de exposição e contaminação com agrotóxicos; correlacionando-se as principais variáveis envolvidas ao respectivo número CAT emitidas, sendo fixada a circunstância da intoxicação em: ignorado, acidente de trabalho, ambiental, tentativa de suicídio ou acidental.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No período de 2001 a 2006, foram notificados 16.887 casos de intoxicações por agrotóxicos, distribuídos nas 5 regiões brasileiras.

Em apenas 6 estados concentraram-se 70% deste total de casos notificados no Brasil. Entre os estados estão: Paraná (20,0%), Santa Catarina (15,0%), São Paulo (14,0%), Bahia (6,0%), Ceará

(6,0%) e Rio de Janeiro (5,0%), distribuídos em 3 regiões: Sul (37%), Sudeste (26%) e Nordeste (22%), conforme mostrado na tabela 1. A região Sul é um dos maiores produtores e exportadores de grãos do país, com uso e ocupação do solo predominantemente agrícola.

As intoxicações ocorreram predominantemente em pessoas do sexo masculino (65,5 %), na faixa etária entre 20-59 anos e com 4 a 7 anos completos de estudo. Em relação à zona de residência houve um predomínio de casos na zona urbana, enquanto em relação à zona de exposição verificou-se que 41,5% dos casos foram na zona rural, como pode ser observado na tabela 1.

O diagnóstico da intoxicação por exposição a agrotóxico se deu em 74,1% dos casos notificados, com evolução para cura em 68,8%. O critério de confirmação clínico-epidemiológico foi 3,3 vezes maior que o clínico-laboratorial, conforme mostrado na tabela 2.

Na tabela 3 nota-se que do total de intoxicações notificadas no período de 2001 a 2006, destacam-se aquelas de ocorrência não intencional (acidente de trabalho, ambiental, acidental ou alimentos contaminados) cujo percentual foi 1,8 vezes maior que a circunstância intencional (tentativa de suicídio ou criminoso).

**Tabela 1** - Distribuição dos casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo variáveis sócio-demográficas, no Brasil, no período de 2001-2006.

Variáveis sócio-demográficas	Categorias	Número	%
Sexo	Ignorado	17	0,1
	Masculino	11.068	<b>65,5</b>
	Feminino	5.802	34,4
Faixa etária	Ignorado	10	0,1
	0-14 anos	2.263	13,4
	15-19 anos	2.215	13,1
	20-39 anos	8.208	<b>48,6</b>
	40-59 anos	3.443	<b>20,4</b>
	60-64 anos	326	1,9
	65-69 anos	177	1,0
	≥ 70 anos	245	1,5
Escolaridade	Ignorado	4.367	25,9
	Nenhuma	1.002	5,9
	1-3 anos	2.426	14,4
	4-7 anos	5.296	<b>31,4</b>
	> 8 anos	2.343	13,9
	Não se aplica	1.453	8,6
Zona de residência	Ignorado	741	4,4
	Urbana	8.655	<b>51,3</b>
	Rural	7.319	43,3
	Urbana/Rural	172	1,0
Zona de exposição	Ignorado	5.264	31,2
	Urbana	4.496	26,6
	Rural	7.016	<b>41,5</b>
	Urbana/Rural	111	0,7
Região	Norte	911	5,0
	Nordeste	3.743	22,0
	Centro-Oeste	1.598	9,0
	Sudeste	4.355	26,0
	Sul	6.280	<b>37,0</b>

Apesar da grande maioria dos casos terem ocorrido durante atividades relacionadas ao trabalho ignora-se em 40,1% dos casos, se houve ou não a emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho. No período em estudo foram emitidas CAT em 2.762 casos de

intoxicação por agrotóxicos no país, estes foram os dados utilizados para a análise da segurança do aplicador de agrotóxico.

Tabela 2 - Distribuição dos casos notificados de intoxicação por agrotóxicos, segundo variáveis relacionadas à intoxicação, no Brasil, no período de 2001-2006.

Variáveis relacionadas à intoxicação	Categorias	Número	%
Critérios de confirmação	Ignorado	4.678	27,7
	Clínico-laboratorial	2.837	16,8
	Clínico-epidemiológico	9.372	55,5
Diagnóstico	Ignorado	3.223	19,1
	Confirmado	12.519	<b>74,1</b>
	Descartado	673	4,0
	Pendente	472	2,8
Evolução do caso	Ignorado	3.186	18,9
	Cura	11.618	<b>68,8</b>
	Cura c/ seqüela	245	1,5
	Óbito	814	4,8
	Em andamento	1.024	6,1

Tabela 3 - Distribuição dos casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo variáveis ocupacionais, no Brasil, no período de 2001-2006.

Variáveis ocupacionais	Categorias	Número	%
Circunstância da intoxicação	Ignorado	4.097	24,3
	Acidente de trabalho	4.874	28,9
	Ambiental	660	3,9
	Tentativa de suicídio	4.523	26,8
	Acidental	2.369	14,0
	Alimentos contaminados	307	1,8
	Criminosa	57	0,3
CAT	Ignorado	6.778	<b>40,1</b>
	Emitida	<b>2.762</b>	16,4
	Não emitida	1.745	10,3
	Não se aplica	5.602	33,2

Na figura 3 confirma-se a ocorrência de 2.086 intoxicações na faixa etária produtiva (20-59 anos) relacionadas à atividade laboral. Segundo a NR 31, os menores de 18 anos ou maiores de 60 anos não podem manusear agrotóxicos ou produtos afins. No entanto, vê-se 665 registros nestas categorias, descumprindo esta exigência da norma regulamentadora.

Portanto, cabe ao empregador ou equiparado elaborar um procedimento, com atribuições e responsabilidades de todos os envolvidos, abrangendo desde a preparação de caldas, passando pela tríplice lavagem até a destinação de embalagens; bem como o abastecimento e calibragem de equipamentos de aplicação, e o uso correto de EPI.

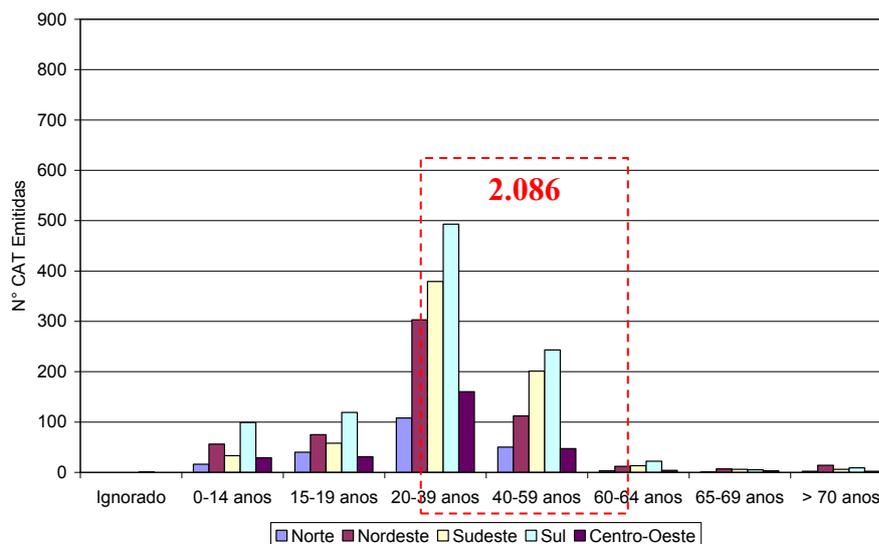


Figura 3 - Número de comunicações de acidente de trabalho emitidas, por faixa etária e região do Brasil, no período de 2001-2006.

Observa-se na figura 4 que foram atribuídos apenas 197 registros a analfabetos, logo o fato de ser alfabetizado não significa que o trabalhador compreenda todas as informações contidas nos rótulos e/ou bulas. Yamashita (2008) analisou este problema relativo à leitura e compreensão e concluiu que o uso de cores na classificação toxicológica é ineficaz,

porque certas classes são comumente confundidas entre si. Também foram apontadas pelos entrevistados que as dimensões dos pictogramas e das fontes dos textos dificultam sua visualização nos rótulos e bulas. Então, há necessidade de capacitar o trabalhador, obedecendo à carga horária e ao conteúdo mínimo previstos na NR 31.

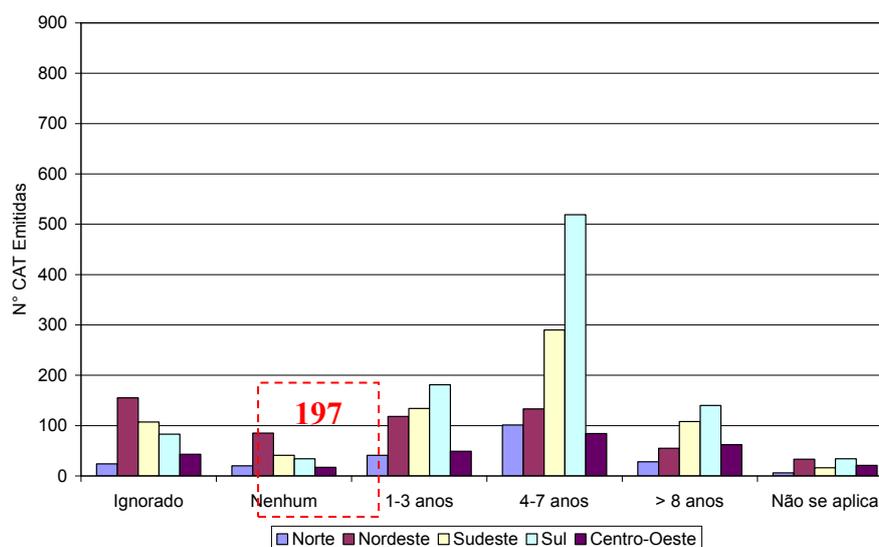


Figura 4 - Número de comunicações de acidente de trabalho emitidas, por escolaridade e região do Brasil, no período de 2001-2006.

Segundo a emissão das CAT, verifica-se na figura 5 um número maior de

casos na zona de exposição rural em todas as regiões, totalizando 1.785 registros.

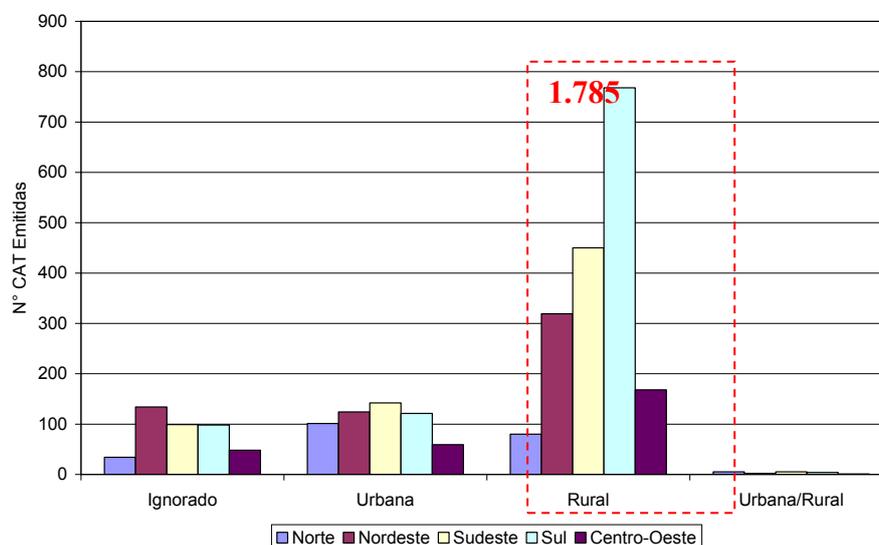


Figura 5 - Número de comunicações de acidente de trabalho emitidas, por zona de exposição e região do Brasil, no período de 2001-2006.

Quanto à variável critério de confirmação relativo à intoxicação por agrotóxicos na figura 6, também se percebe o destaque a categoria clínico-epidemiológico em todas as regiões com 1.907 dos casos. Sabe-se que nesta há o histórico da exposição compatível. Pois, quando o trabalhador adoece, as práticas são predominantemente curativas e direcionais para a recuperação do

indivíduo enquanto força de trabalho, ao invés de promover medidas preventivas visando à proteção de sua saúde. Logo, no preparo e na aplicação destes produtos devem-se seguir procedimentos e estabelecer condições que previnam as contaminações das pessoas e do meio ambiente.

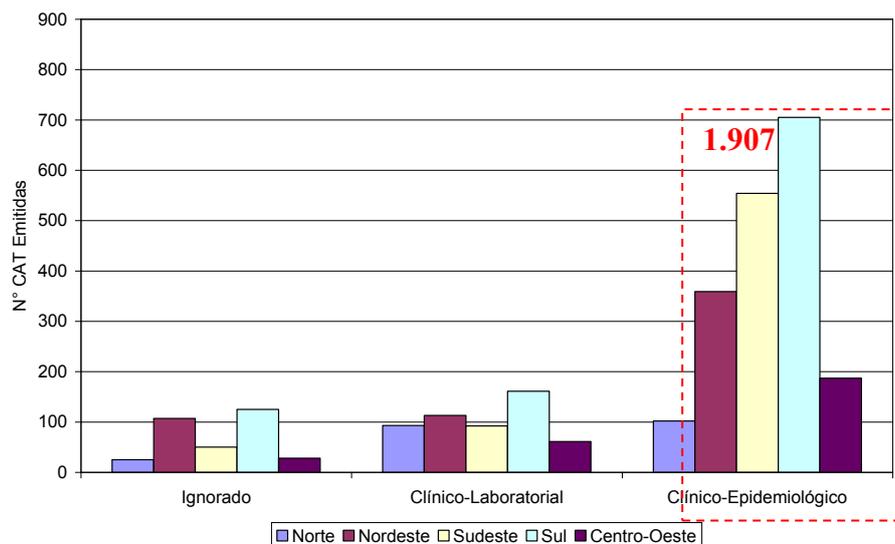


Figura 6 - Número de comunicações de acidente de trabalho emitidas, por critério de confirmação e região do Brasil, no período de 2001-2006.

Em caso de intoxicação por agrotóxicos ou produtos afins, o empregador deve garantir a remoção gratuita do trabalhador até o centro de saúde mais próximo, preferencialmente acompanhado do rótulo e/ou bula do respectivo produto, para facilitar o diagnóstico do tipo de intoxicação bem como a evolução do caso. Na figura 7 foi confirmada a intoxicação por agrotóxicos em 2.465 dos casos após a avaliação médica. Também é exigência da norma

regulamentadora a realização de exames médicos: admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional de todos os trabalhadores expostos. Toda a documentação relativa aos controles deve ser arquivada.

A evolução para cura se deu em 2.177 dos casos em que foram emitidas CAT, houve 89 registros de óbito na figura 8. No entanto, constata-se 387 casos na categoria em andamento, aguardando novas avaliações médicas.

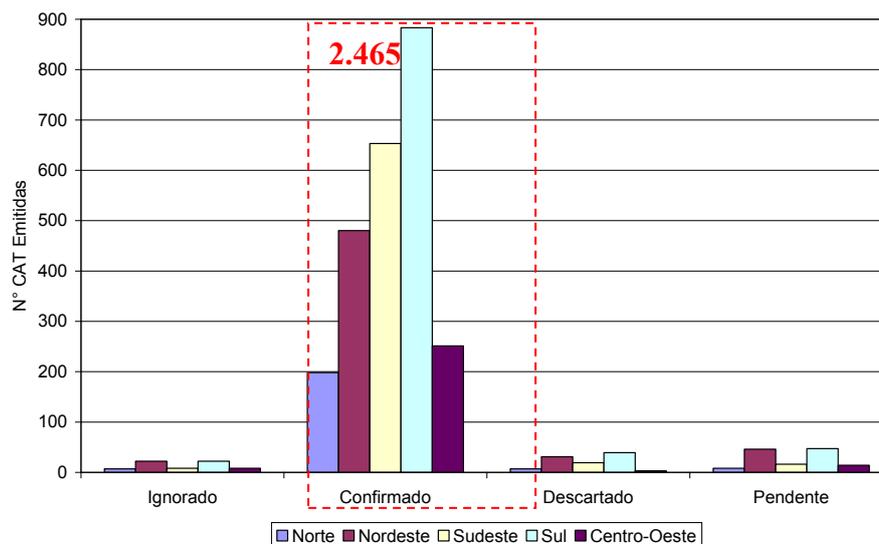


Figura 7 - Número de comunicações de acidente de trabalho emitidas, por diagnóstico e região do Brasil, no período de 2001-2006.

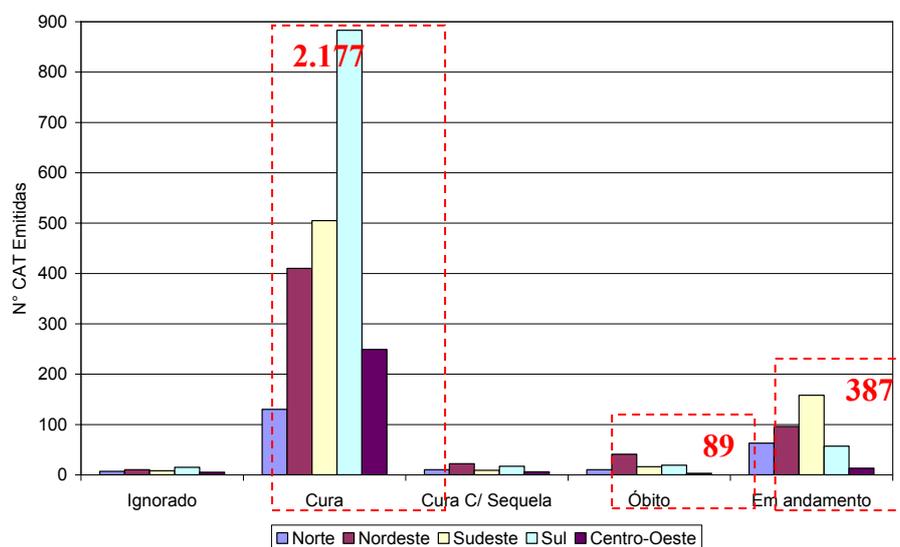


Figura 8 - Número de comunicações de acidente de trabalho emitidas, por evolução do caso e circunstância da intoxicação, no Brasil, no período de 2001-2006.

O empregador rural ou equiparado deve incentivar, para criar o hábito, ao uso de equipamentos para a proteção aos riscos de intoxicação. Além disto, a lavagem das roupas e equipamentos de proteção deve ser sob controle da empresa, com emprego de pessoa treinada e em condições que previnam contaminações de pessoas e de fontes de água.

O princípio básico do controle de riscos no trabalho é controlar a exposição dos trabalhadores, de preferência eliminando-a ou, se não for possível, mantendo-a abaixo de limites considerados aceitáveis. Assim, os produtos fitossanitários, registrados nos órgãos oficiais e prescritos no receituário

agronômico, devem ser aplicados somente para os fins previstos.

O uso correto dos EPI é um tema que vem evoluindo rapidamente e exige a reciclagem contínua dos profissionais que atuam na área de ciências agrárias por meio de capacitação e do acesso a informações atualizadas. Bem informado, o profissional de ciências agrárias poderá adotar medidas cada vez mais econômicas e eficazes para proteger a saúde dos trabalhadores, além de evitar problemas trabalhistas.

#### 4. CONCLUSÕES

O presente estudo, baseado no banco de dados do SINAN (2010) apresentou limitações, sobretudo em relação ao número de casos registrados para os seis anos de estudo; e ao elevado percentual de “ignorados” nas variáveis. A provável subnotificação dos casos leva a suposição de que estes dados estejam subestimados.

Mesmo frente às limitações constatadas foi possível descrever um perfil das intoxicações notificadas no Brasil no período de 2001 a 2006:

- 70,0% do total de casos notificados pelo SINAN concentraram-se em apenas 6 estados das 27 unidades da federação;

- a predominância das ocorrências de intoxicações se verifica em indivíduos do sexo masculino, e em idade adulta;
- foi observado o trabalho infantil e do idoso;
- 31,4% das ocorrências se verificaram com pessoas que apresentam de 4 a 7 anos de escolaridade, o que indica que nem sempre a leitura dos rótulos é suficiente para a compreensão dos procedimentos necessários;
- ressalta-se o destaque relativo as ocorrências de intoxicações não intencionais e de origem ocupacional.

Contudo, as intoxicações por agrotóxicos podem ser minimizadas à medida que o trabalhador compreende os riscos, e segue os procedimentos de segurança necessários durante o manuseio dos produtos fitossanitários. A definição do processo tecnológico também permite reduzir a ocorrência desse agravo, por meio da escolha do nível de mecanização da produção agrícola.

#### 5. REFERENCIAS

- AGRITEMPO (2010). Sistema de Monitoramento Agrometeorológico. **Mapas de Previsão**. Disponível em: <http://www.agritempo.gov.br/> Acesso em: 22/06/2010.
- AGRONLINE (2010). O site da agropecuária. **Agricultura publica normas para o período de semeadura**. Disponível em:

- <http://www.agronline.com.br/agronoticias/> Acesso em 02/05/2009.
- ANDEF (2005). Associação Nacional de Defesa Vegetal. **Manual de Uso Correto de Equipamentos de Proteção Individual**. São Paulo: A Associação, 2005. 28p.
- BARBOSA FILHO, A. N. (2008). Segurança do trabalho e gestão ambiental. São Paulo: Atlas.
- FARIA, N. M. X. et al. (2007). Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, 12(1): 25-38.
- GEOGRAFIA PARA TODOS (2010). Brasil - **Divisão política e regional IBGE**. Disponível em: [www.geografiaparatodos.com.br/index.php?pag=mapas](http://www.geografiaparatodos.com.br/index.php?pag=mapas) Acesso em: 22/06/2010.
- IBGE (2010). Estados@. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat> Acesso em: 22/06/2010.
- MTE (2005). Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aqüicultura** – NR 31, aprovada pela Portaria nº 86 em 03/03/2005.
- OMS (1986). Organização Mundial de Saúde. Ottawa Charter for Health Promotion. First International Conference on Health Promotion. Ottawa, 21 November 1986 - WHO/HPR/HEP/95.1.
- REBELO, F. M. (2006). Intoxicações por Agrotóxicos e Raticidas no Distrito Federal em 2004 e 2005. **Dissertação** (Mestrado). Universidade de Brasília. Faculdade de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Brasília.
- SINAN (2010). Sistema de Informação de Agravos de Notificação. **Tabulação de Dados**. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/novo/> Acesso em: 22/06/2010.
- YAMASHITA, M. G. N. (2008). Análise de rótulos e bulas de agrotóxicos segundo dados exigidos pela legislação federal de agrotóxicos e afins e de acordo com parâmetros de legibilidade tipográfica. **Dissertação** (Mestrado em Design) – Universidade Estadual Paulista – UNESP. Bauru.