



Ciência & Saúde Coletiva

ISSN: 1413-8123

cecilia@claves.fiocruz.br

Associação Brasileira de Pós-Graduação em  
Saúde Coletiva  
Brasil

Pignati, Wanderlei Antonio; H. Machado, Jorge M.; Cabral, James F.  
Acidente rural ampliado: o caso das "chuvas" de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde -  
MT  
Ciência & Saúde Coletiva, vol. 12, núm. 1, janeiro-março, 2007, pp. 105-114  
Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva  
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63012110>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## Acidente rural ampliado: o caso das “chuvas” de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde - MT

Major rural accident: the pesticide “rain” case in Lucas do Rio Verde city – MT

Wanderlei Antonio Pignati <sup>1</sup>

Jorge M. H. Machado <sup>2</sup>

James F. Cabral <sup>3</sup>

**Abstract** *The article reports the environmental accident caused by aerial pesticide spraying that reached the urban space of Lucas do Rio Verde-MT, in March 2006. It was characterized as a “major rural accident” of environmental and occupational aspects whose seriousness and extension crossed the agriculturally productive unit boundaries causing sanitary, social and environmental impact. This case study had as its objective the understanding of the social-technical scene of the accident and the monitoring process in health-environment in a research-action dynamic. The information was collected through interviews, documents and daily observation reports. It also referred to accidents, multidisciplinary and participatory analyses with the participation of local institutions of health, agriculture and environment, political and union leaderships, ranchers and farmers, the public prosecutor’s office, journalists and the University. The study shows that the pesticide “use and abuse” monitoring actions have been extended to [a] “movement for the sustainable development of the region” supported by the participative monitoring and the fight for democracy and social justice in the search of a sustainable agriculture and/or environment.*

**Key words** *Major rural accident, Pesticide, Monitoring in health-environment, Participative analysis*

**Resumo** *O artigo aborda o acidente ambiental causado por derivas de pulverizações aéreas de agrotóxico que atingiram o espaço urbano de Lucas do Rio Verde-MT, em março de 2006. Caracterizou-se como “acidente rural ampliado” de caráter ocupacional e ambiental, cuja gravidade e extensão ultrapassaram a unidade produtiva rural, causando impactos sanitários, sociais e ambientais. Este estudo de caso objetivou conhecer o cenário sociotécnico do acidente e o processo de vigilância em saúde-ambiente, numa dinâmica de pesquisa-ação. As informações foram colhidas através de entrevistas, documentos e registro de observações do cotidiano. Referenciou-se ainda na análise interdisciplinar e participativa de acidentes, com envolvimento de instituições locais de Saúde, Agricultura e Ambiente, lideranças sindicais e políticas, chacareiros e fazendeiros, Promotoria de Justiça, jornalistas e a Universidade. O estudo mostra que as ações de vigilância do “uso e abuso” de agrotóxicos ampliaram-se para “movimento pelo desenvolvimento sustentável da região”, apoiado na vigilância participativa, articulada com a luta pela democracia e justiça social, na busca de uma agricultura e/ou ambiente sustentável.*

**Palavras-chave** *Acidente rural ampliado, Agrotóxico, Vigilância em saúde-ambiente, Análise participativa*

<sup>1</sup> UFMT/ISC. Universidade Federal de Mato Grosso/ Instituto de Saúde Coletiva. Av. Fernando Correia s/n, Coxipó. 78.060-900, Cuiabá MT. pignatimt@terra.com.br

<sup>2</sup> CESTE/ENSP/FIOCRUZ

<sup>3</sup> FASE-MT

## Introdução – “acidente rural ampliado” e metodologia da pesquisa-ação

Os acidentes em saúde-ambiente são entendidos pelo senso comum como eventos anormais e súbitos que causam danos materiais e/ou humanos e/ou ambientais. Os acidentes são previsíveis na maioria das ocorrências ligadas ao processo produtivo. Entretanto, seus impactos e danos dependem de condições anteriores que, no caso rural, estão vinculadas à agroindústria ou à “moderna agricultura” com suas novas tecnologias e dependência de agroquímicos.

Os acidentes com agrotóxicos estão intrinsecamente relacionados ao efeito esperado destas substâncias, pois com a finalidade de combater as “pragas da lavoura”, o homem contamina intencionalmente o local de trabalho, que é o próprio ambiente agrícola, atingindo em maior ou menor intensidade os trabalhadores, a produção e o meio ambiente.

As aplicações de agrotóxicos nas monoculturas de Mato Grosso são feitas através de pulverizações por tratores ou por aviões agrícolas, onde as névoas de agrotóxicos, além de atingirem o alvo (plantas e pragas), também atingem os trabalhadores e, indiretamente, o ar/solo/água, os moradores, os animais e outras plantas que estão no entorno das “áreas tratadas”.

Como na maioria dos municípios mato-grossenses predomina o processo produtivo denominado de “agricultura moderna”, o cotidiano da população é a convivência com tratores, pulverizadores e seus ruídos e com os odores dos fertilizantes e agrotóxicos; porém, isso é justificado como necessário ao desenvolvimento econômico<sup>1,2</sup>.

Em Lucas do Rio Verde-MT, no caso estudado, em março de 2006, a população urbana observou que névoas de agrotóxicos oriundas de pulverizações aéreas danificaram hortaliças e plantas ornamentais de ruas e quintais da cidade. Este fato motivou o Sindicato de Trabalhadores Rurais a convidar o Instituto de Saúde Coletiva (ISC/UFMT) e a Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE-MT) a colaborar na avaliação do risco ocupacional e ambiental e na busca de medidas de mitigação, prevenção e controle.

Nos primeiros relatos dos diretores do Sindicato, anterior à ida ao campo ou na fase de elaboração do projeto, percebeu-se: a) que a complexidade da situação sanitária ultrapassava as possibilidades de solução em curto ou médio prazo; b) a incerteza quanto ao envolvimento dos

órgãos estatais em implementar novas medidas de vigilância à saúde no município/região; c) a necessidade de desencadear um movimento social em defesa da saúde humana e ambiental.

Caracterizou-se este tipo de acidente como “**acidente rural ampliado**”, de caráter ocupacional e ambiental, cuja gravidade e extensão ultrapassam o local de trabalho, extrapolando os riscos para além da unidade produtiva rural, com provável contaminação do ar, mananciais de água, solo e das plantas, animais e população da cidade. Além de o agrotóxico ter colocado a comunidade em situação de risco à saúde no momento do acidente, supôs-se também que outros efeitos conhecidos e/ou imprevisíveis poderiam aparecer tardiamente, ultrapassando os limites temporais.

Esta adjetivação de **rural ampliado** faz um paralelo com a definição clássica de “**acidente químico ampliado**”, caracterizado e analisado por Freitas *et al.*<sup>3,4</sup>, relacionado aos acidentes que ocorrem de maneira aguda nos processos de produção industrial **urbano**, causando grande impacto sanitário e ambiental, como os vazamentos e/ou explosões em indústrias químicas, petroquímicas e nucleares e derramamentos abruptos de produtos químicos em acidentes de transporte.

A classificação de “**acidente rural ampliado**” foi necessária para identificar este tipo de acidente com as características comuns referidas e possibilitar, posteriormente, análise de tendência de séries históricas dos casos, pois em epidemiologia o termo “acidente em geral” é uma abstração jurídica<sup>5</sup>.

A partir de ações integradas de vigilância ambiental e de saúde do trabalhador, a Saúde Coletiva propicia uma nova visão de conhecimentos e práticas que abrange a inter-relação **produção-ambiente-saúde**. Isso implica metodologia de ação e análise que, pelas características do seu objeto, no caso o acidente rural ampliado, requer uma abordagem interdisciplinar e a incorporação do saber e participação daqueles que vivenciam e se encontram expostos aos riscos, conforme indicam Porto *et al.*<sup>6</sup>, Tambellini *et al.*<sup>7</sup>, Soares *et al.*<sup>8</sup>, Herculano *et al.*<sup>9</sup>, Augusto *et al.*<sup>10</sup>, Minayo *et al.*<sup>11</sup> e Breilh<sup>12</sup>.

Para a superação dos limites atuais de análise de acidente ambiental/ocupacional, indo além da tradicional vigilância em saúde que investiga os “atos inseguros” ou as “condições inseguras”, é necessário buscarmos as causas subjacentes de natureza organizacional/gerencial e social/econômica, por meio de abordagens “sociotécnicas” dos

sistemas geradores de riscos, como proposto na metodologia de “Análise Interdisciplinar e Participativa de Acidentes (AIPA)” desenvolvida por Machado *et al.*<sup>13</sup>. Tal metodologia trata estes acidentes como fenômenos de saúde pública, analisando-os com participação ativa dos afetados/agravados e dos pesquisadores, num processo de vigilância em saúde, em cooperação com a sociedade organizada, avançando na perspectiva de um gerenciamento de riscos participativo, com valorização da memória e conhecimento dos trabalhadores e população.

Esta abordagem, que orientou a descrição e análise do caso do acidente de Lucas do Rio Verde, considera o contexto sociotécnico da produção deste tipo de evento e os impactos do crescimento econômico que devastam os recursos naturais, deteriorando a saúde humana e ambiental. Desta forma, descreve-se o padrão de produção local/regional, seus riscos ocupacionais e ambientais e seus mecanismos de regulação e controle. Esta “pesquisa-ação” tem como estratégia o desenvolvimento de ações de vigilância à saúde e ambiente que envolve, de forma participativa e integrada, as instituições locais e regionais de Saúde, Agricultura e Ambiente, lideranças sindicais, políticas e comunitárias, chacareiros e fazendeiros, jornalistas, Promotoria de Justiça e a Universidade.

Neste processo, destacamos os seguintes procedimentos: a) análise do contexto sociotécnico do processo produtivo, com coleta de dados secundários; b) participação ativa no processo de vigilância à saúde com intervenção/cooperação; c) observação direta das ações cotidianas e públicas registradas em diário de campo; d) depoimentos e entrevistas registrados em vídeos e fitas cassetes com diretores de colégios, representantes do Sindicato, da UFMT, da FASE, das Secretarias de Saúde, Agricultura e Ambiente, de vários chacareiros e de fazendeiros; e) análise documental com base na hermenêutica dialética.

O estudo dos impactos do desenvolvimento agroindustrial na saúde-ambiente com suporte teórico-metodológico na AIPA de Machado *et al.*<sup>13</sup>, na pesquisa-ação de Thiollent<sup>14</sup> e na análise documental de Minayo<sup>15</sup> consta no projeto de pesquisa, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da ENSP/FIOCRUZ (parecer nº 83/2005), que contempla pesquisa em vigilância em saúde, na região onde ocorreu o acidente rural ampliado estudado.

### O contexto sociotécnico: a agroindústria (insustentável) de Lucas do Rio Verde

As constantes mudanças nos processos produtivos, amplificadas com a industrialização, acarretaram grandes transformações nos espaços urbano, rural e florestal. A agricultura, que por séculos se constituiu em subsistência ou meio de vida dos pequenos agricultores, sofreu mudanças induzidas pelo agronegócio, que orienta a produção para o mercado, influenciado pelo lucro e amparado no subterfúgio da “necessidade de alimentar a população mundial” em constante expansão.

Desta forma, o processo de produção agropecuário vem sofrendo importantes mudanças tecnológicas e organizacionais, no sentido de aumentar a produtividade, começando pela substituição da mão-de-obra pela maquinaria, passando pela introdução dos fertilizantes químicos e agrotóxicos, chegando ao final do século passado a introduzir a biotecnologia e o uso da informática.

Este modelo de agricultura, acompanhado de crédito rural e subsídios públicos, geralmente induz os fazendeiros a ignorarem os desgastes dos recursos naturais, tornando as práticas agrícolas poluidoras e degradadoras, as mais lucrativas em curto prazo, segundo Garcia<sup>16</sup>. No entanto, essa agricultura, principal atividade do desenvolvimento agroindustrial-florestal de Mato Grosso, trouxe o aumento da produtividade rural, mas tem provocado exclusão social, migração rural, genocídio indígena, trabalho escravo, desemprego, concentração de renda, empobrecimento da população rural remanescente e danos à saúde humana e ambiental regional<sup>1, 2, 17, 18, 19</sup>.

Trata-se de um processo de insustentabilidade ambiental: na **primeira etapa** se desmata/destrói o cerrado e/ou a floresta; numa **segunda fase** se implanta um sistema agropecuário dependente de alta tecnologia, de equipamentos e de sementes híbridas ou transgênicas dependentes de agrotóxicos e fertilizantes químicos para se desenvolverem; como consequência, a **terceira etapa** deste processo provoca danos imediatos (agudos) e/ou tardios (crônicos) à saúde humana e ambiental ou cria situações de riscos para além dos locais das plantações agrícolas, ampliando os agravos, com impacto negativo social, sanitário e ambiental.

É interessante observar que a aplicação de agrotóxicos é, provavelmente, a única atividade em que a contaminação do ambiente de trabalho é intencional, ou seja, uma finalidade sendo pro-

vocada pelos fazendeiros, “no intuito de combater as pragas da lavoura”. Entretanto, o mais grave disto é que na agricultura o ambiente de trabalho é o próprio meio ambiente. Portanto, se contaminam o trabalhador, a própria produção e o meio ambiente.

Como prevenir as poluições e contaminações? “Normalmente, as contaminações dos ambientes de trabalho são indesejáveis e devem ser controladas, mas como proceder quando a contaminação é a finalidade da atividade?”, comenta Garcia<sup>16</sup>. Para a prevenção destes riscos, Garcia<sup>20</sup> recomenda, como medida fundamental, a adoção de práticas agrícolas que propiciem a redução da incidência de pragas e que “se houver necessidade de uso de um agrotóxico, isso se dê dentro dos critérios agronômicos, ambientais e de saúde mais rígidos possíveis (o que raramente acontece)”.

Dentre os agravos à saúde relacionados ao processo produtivo rural, os de maior relevância e impacto negativo para a saúde humana e ambiental são as poluições e/ou contaminações e intoxicações agudas e/ou crônicas, relacionadas aos agrotóxicos. Devido às dificuldades de percepção dos riscos, os agrotóxicos atingem de maneira imediata os trabalhadores que vendem, transportam, manipulam/pulverizam estes insumos e, indiretamente, suas famílias, que moram “dentro das plantações” e higienizam as roupas e EPIs (Equipamentos de Proteção Individual dos trabalhadores, assim como através do armazenamento desses produtos dentro ou próximo de suas residências<sup>21, 22, 23</sup>).

Ao mesmo tempo, o homem, outros animais, vegetais e o ar/solos/águas do entorno das pulverizações também são atingidos, seja pelo deslocamento de parte dos agrotóxicos através do ar/vento, água e alimentos contaminados ou pelos constantes desvios/derivas das pulverizações que ocorrem em cada ciclo das lavouras. Além disso, o uso intensivo de agrotóxicos pode promover o adoecimento e extinção de espécies animais e vegetais, assim como o aumento de populações de pragas resistentes.

No Mato Grosso, maior consumidor nacional de agrotóxico (19% do usado no Brasil), foi utilizado/comercializado na safra de 2005 um total de 1,3 bilhões de dólares segundo o SINDAG<sup>24</sup> e, segundo o somatório das segundas vias dos receituários agronômicos feito pelo Sistema de Informação de Agrotóxico do Instituto de Defesa Agropecuária de Mato Grosso - INDEA-MT<sup>25</sup>, foi aplicado nesse ano cerca de 48 mil toneladas de agrotóxicos (produto comer-

cial). A utilização desse volume de agrotóxico, aliado aos fertilizantes químicos e à adoção de novas tecnologias e organização do trabalho, fez de Mato Grosso o maior produtor brasileiro de soja, algodão e gado bovino e o segundo de milho e arroz<sup>26</sup>.

Vários municípios mato-grossenses são grandes produtores agrícolas, com destaque para Lucas do Rio Verde, localizado a 380 km ao norte de Cuiabá, fundado em 1988, no processo de ocupação do cerrado para implantação da agropecuária, contando hoje com 29.089 habitantes (15% rural). Porém, dos seus 367 mil hectares de área, restam apenas 14% de cerrado nativo que também está impactado pelas agressões do desenvolvimento local/regional citado<sup>27</sup>.

Durante o ano de 2005, esse município cultivou e/ou produziu: a) **soja**: 200.500 hectares, com produção de 697.800 toneladas (6º produtor de MT); b) **milho**: 140.000 hectares, com produção de 588.000 toneladas (1º produtor de MT); c) **arroz**: 1.400 hectares ou 4.872 toneladas; d) **algodão**: 5.000 hectares ou 18.271 toneladas; e) **sorgo**: 10.000 hectares ou 30.000 toneladas; f) **feijão**: 310 hectares ou 837 toneladas; g) **tomate**: 8 hectares ou 188 toneladas; h) **bois**: 20.501 cabeças; i) **suínos**: 32.988 cabeças; j) **vacas leiteiras**: 1.233 cabeças, com produção de 2.811.000 litros de **leite**; k) **hortaliças**: 82 chácaras de hortifrutigranjeiros de produção familiar (todos usam agrotóxicos); l) horto de **plantas medicinais**, com 180 canteiros de diferentes plantas, cultivadas sem uso de agrotóxicos, que fornece insumos fitoterápicos para toda região<sup>28</sup>.

Atualmente, a **industrialização** dos produtos agropecuários se restringe ao leite, mas o município possui um complexo de silos de cereais de várias empresas de agronegócios (Cargil, Bunge, Amagi, Sadia) e encontra-se em fase de implantação de uma agroindústria de suínos/aves e outra de farelo/óleo de soja<sup>28</sup>.

A posse da propriedade da terra é bastante concentrada e desigual, ou seja, 60% da área ocupada são de fazendas acima de 1.000 hectares, 30% de 100 a 1.000 hectares e 10% abaixo de 100 hectares, incluindo-se nestas últimas 82 chácaras de hortifrutigranjeiros e 205 chácaras de agricultura familiar (4 hectares cada); todas tendo em comum o uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos<sup>28</sup>.

Como a produção agrícola é dependente de alta tecnologia agroquímica, utilizou-se em 2005, neste município, segundo o somatório das segundas vias do receituário agronômico fornecidos pelo INDEA-MT<sup>25</sup>, um total de 2.978.851 kg de

agrotóxicos (produto comercial), assim distribuídos: 61% de herbicida, 18% de inseticida, 14% de fungicida e 7% de outros tipos. Deduziu-se uma média de aplicação e/ou consumo de 8,5 kg de agrotóxicos por hectare plantado, ou exposição de 102 kg de agrotóxico por habitante/ano ou 682 kg/habitante rural/ano. Além disso, potencialmente a população de Lucas do Rio Verde se expôs aos agrotóxicos 6 vezes mais que a média estadual (17 kg/habitante/ano) ou 8 vezes mais que a média por habitante rural de Mato Grosso (85 kg/habitante rural/ano). No município, usou-se, segundo o SINDAG<sup>29</sup>, quase três vezes mais agrotóxico que a média brasileira, que é de 3,2 kg de agrotóxico/hectare plantado/ano.

Ao longo do tempo, as condições para um acidente rural ampliado têm sido dadas por esse cenário, onde os fazendeiros contaminam intencionalmente, com agrotóxicos, o ambiente de trabalho, que é o próprio meio ambiente onde se pratica a agricultura. Somam-se a isso os riscos do transporte e do armazenamento inadequados, dos destinos irregulares das sobras e vasilhames, além da limpeza inadequada dos equipamentos e EPIs.

Indaga-se também: qual é o destino final do volume total de agrotóxicos utilizados durante os últimos dezoito anos nas lavouras do município? Onde foram parar seus resíduos? Quantos cânceres, teratogêneses, desregulações endócrinas e distúrbios neurológicos e psiquiátricos eles promoverão e/ou induzirão a médio ou longo prazo?

Embora os trabalhadores rurais e o restante da população (indiretamente) estejam submetidos cotidianamente à exposição de diferentes tipos de agrotóxicos é, provavelmente, nos casos mais drásticos de intoxicações agudas humanas e/ou ambientais, como o “acidente ampliado rural” relatado neste artigo, que se evidenciam os riscos a que eles estão submetidos nesse dia-a-dia.

### A “chuva” de agrotóxico e a análise interdisciplinar e participativa do acidente

A complexidade da relação produção-saúde-ambiente na “moderna agricultura” foi constatada, por exemplo, pelas maneiras como são realizadas as pulverizações aéreas ou por trator para dessecar soja para a colheita: a) pulverizando-se próximo às moradias e cursos d’água; b) não se notificando às autoridades sanitárias os acidentes de derivas dos agrotóxicos; ou c) amplifican-

do as poluições usando-se herbicidas de maior toxicidade (classe I) com justificativas de se dessecarem as folhas da soja mais rapidamente, em dois dias, enquanto que os de classe IV dessecam em dez dias; conforme análise de relatos das entidades entrevistadas.

Na primeira reunião dos técnicos da UFMT e da FASE com representantes do Sindicato de Trabalhadores Rurais, da Associação dos Chacareiros e do Horto de Plantas Medicinais, estas entidades locais relataram nas entrevistas que **dois dias após as nuvens ou ‘chuvas’ de agrotóxicos oriundos de pulverizações aéreas atingirem a cidade, observaram que secou ou queimou a maioria das plantas de 65 chácaras de hortaliças e legumes** (localizadas em vários pontos da periferia da cidade), **secou a maioria das folhas das plantas do horto com 180 canteiros de diferentes espécies de plantas medicinais** (localizadas quase no centro da cidade) e **queimou ‘salpicado’ milhares de plantas ornamentais das ruas e quintais da periferia e do centro da cidade**.

As entidades citadas acima, ao serem novamente entrevistadas e questionadas se haviam notificado o caso às autoridades sanitárias ou judiciais, informaram que até aquele momento (oito dias após) ainda não haviam feito a notificação porque **ainda estão construindo um movimento para a denúncia**. Relataram ainda que **este fenômeno é corriqueiro e acontece todos os anos**, mas que **este ano ele foi mais forte e por isto resolvemos pedir ajuda porque não agüentamos mais** e que **sozinhos não iríamos solucionar o problema**. Também informaram que determinado chacareiro **acionou na justiça, um grande fazendeiro de soja, porque seu avião queimou com agrotóxico toda sua plantação de melancias quando o fazendeiro dessecava soja e após semanas, o INDEA-MT realizou uma perícia ambiental no local, mas até hoje nada de resolução, porém, o fazendeiro o ameaçou de morte se ele continuasse com a ação na justiça**.

Será que este processo produtivo agropecuário não contempla a valorização da saúde e da vida? Por que o movimento social/popular não rompe o círculo dessa desregulamentação prejudicial à saúde e ambiente? Ou será que o Estado, enfraquecido, está refém dos poderes financeiros e comerciais? São questões que não requerem respostas imediatas, mas que exigem debate, reflexão e ação, de modo a orientar o fim da degradação ambiental e da saúde.

Os representantes das entidades presentes naquela primeira reunião, em conjunto com a equipe da UFMT/FASE, visitaram e avaliaram, por amostragem aleatória simples, seis chácaras



hortifrutigranjeiras e o horto medicinal atingidos, confirmando as observações feitas em depoimentos anteriores. Nas entrevistas feitas com vários agricultores, estes fizeram as seguintes observações: ***nós ficamos espantados porque queimou grande quantidade de plantas, muito mais que das outras vezes [...] mas perguntamos o que aconteceria se não tivesse queimado tanto?*** e indagaram: ***quando despejam nuvens de inseticidas que não queimam as plantas, nós agüentamos o cheiro e logo esquecemos; quais os riscos que corremos?*** O presidente do Sindicato complementou: ***e aqueles venenos que não têm cheiro, mas ficamos respirando diariamente aqui na cidade ou na roça, será que não faz mal?*** Enquanto que outros chacareiros visitados e entrevistados, concluíram que ***o agrotóxico não deve fazer mal pra gente porque nós somos mais fortes que as folhas de alface*** e outros expressaram que ***na sua família nunca ninguém morreu por causa dos venenos***. Uma agricultora se expressou da seguinte maneira em sua entrevista: ***também uso vários tipos em minha horta, só que na hora certa; porém, se estivesse usando dessecante no momento do acidente do avião não teria notado, além disso, só uso veneno de faixa verde que não mata as plantas ou gente, mas aquele do avião deve ser dos fortes, de faixa vermelha ou preta***.

Observou-se que a comunicação de risco sobre os agrotóxicos é muito variada, mas todos mostraram que são carentes de informações técnicas sobre seus impactos negativos na saúde. Segundo Perez *et al.*<sup>21</sup>, Stoppelli *et al.*<sup>22</sup> e Silva *et al.*<sup>23</sup>, vários fatores socioeconômicos influenciam no perfil de percepção de risco daqueles que usam agrotóxicos e, conseqüentemente, no grau de suas exposições aos agrotóxicos; além disso, as comunicações de riscos feitas pelos agrônomos e vendedores são falhas ou de difícil apropriação pela maioria dos trabalhadores rurais.

Estimuladas com a participação da Universidade, aquelas três entidades locais citadas resolveram iniciar um movimento social, no sentido de mitigar os danos na saúde humana e ambiental ou no reparo da perda econômica de suas plantações agrícolas, denominando-o de “vigilância do uso e abuso de agrotóxico no município”. Os primeiros participantes do movimento decidiram deflagrar o processo pela notificação à vigilância sanitária/ambiental das Secretarias Municipal e Estadual de Saúde; posteriormente notificaram a Secretaria Municipal de Agricultura e Ambiente, o Prefeito e a Procuradoria de Justiça. Exigiram daquelas entidades a análise, avaliação e mitigação dos danos à saúde huma-

na e ambiental, além da implementação do processo participativo de vigilância à saúde-ambiente ora desencadeado, conforme relato das entidades entrevistadas.

Na investigação do caso, a Secretaria Municipal de Agricultura/Ambiente e a Promotoria de Justiça concluíram, expressando em entrevista, que ***possivelmente se tratava de um acidente resultante de uma deriva de um herbicida de amplo espectro, usado para dessecar soja para a colheita através de pulverizações aéreas e/ou terrestre, que foi trazido pelo vento de plantações do entorno da cidade***. Também relataram que ***a maior preocupação no momento era encontrar os responsáveis pela deriva dos agrotóxicos, para ressarcimento dos prejuízos aos chacareiros***. No dia seguinte, aquelas instituições convocaram os pilotos de aviões agrícolas da região e, segundo relato do representante do Sindicato que presenciou a reunião, sua conclusão foi a seguinte: ***os vários pilotos se uniram e não se delataram, disseram que foi um acidente, culpou-se o vento que mudou de repente e que não havia provas concretas***.

A Secretaria Municipal de Saúde, auxiliada pela Estadual, ambas notificadas, informaram, em entrevista, que investigariam o caso, levantariam os dados de intoxicações e analisariam os resíduos de agrotóxico nas fontes de água potável da cidade (poços artesianos). O representante da Prefeitura Municipal analisou a situação e relatou na entrevista que o ***herbicida do acidente ou deriva do avião foi o ‘paraquat’, que não fará mal e não matará ninguém em Lucas, pois este defensivo é muito usado para fazer a capina química em todas as ruas da cidade e nunca aconteceu nada***.

O Sindicato dos Trabalhadores elaborou boletim informativo sobre o caso e divulgou amplamente as informações repassadas pela equipe da UFMT/FASE e os encaminhamentos dados pelas instituições notificadas. O jornal e a rádio FM locais divulgaram trechos sintéticos do boletim como notícias, ao mesmo tempo em que divulgaram a posição da Prefeitura e dos fazendeiros preocupados com “os prejuízos econômicos que tais notícias poderiam trazer para as exportações de seus produtos agrícolas”. (conforme relato do jornalista entrevistado).

A Câmara Técnica Estadual de Agrotóxicos - MT, provocada pela notificação, se reuniu 25 dias após o acidente, colheu dados e depoimentos e informou na reunião que provavelmente se tratava de uma deriva de agrotóxico, mas que não havia provas laboratoriais de resíduos nas plantas. Também se relatou que aguardavam os resultados das análises de resíduos na água, solicitados pela

Secretaria de Saúde. O representante técnico do Ministério da Agricultura, que pericuiou o local e colheu amostras das plantas, oito dias após o acidente, informou na reunião que se tratava de uma deriva de pulverização por herbicida que afetou as plantas do entorno da cidade, mas que não se analisou resíduos de agrotóxicos. O representante do Sindicato das Indústrias de Defensivos Agrícolas (SINDAG) propôs e foi acatado por unanimidade dos membros ali reunidos, que sua entidade fará treinamentos para os pulverizadores da região, defendendo como causa básica do acidente, a falta de capacitação técnica dos pilotos. Além dessa medida, indicou-se que a Secretaria Estadual de Saúde deverá implantar o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxico (PARA) ampliado para água, leite e outros alimentos e que a Prefeitura deverá colaborar na fiscalização sanitária agropecuária e ampliar a vigilância à saúde e ambiente, realizada em Lucas do Rio Verde (conforme entrevista do representante da UFMT que participou desta reunião).

Deriva acidental ou desvio técnico de pulverizações de agrotóxicos? Problema freqüente com os agrotóxicos no Mato Grosso é a “deriva” nas pulverizações aéreas ou com trator, as quais são definidas pelos agropecuaristas ou pelas indústrias de agrotóxicos como um acidente e/ou erro de alvo na aplicação e/ou falta de treinamento e/ou descuido e/ou um ato inseguro, culpabilizando o trabalhador que desejava pulverizar uma área e o vento ou a chuva conduziu o veneno para outro local. Entretanto, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária acrescenta que existe normalmente uma “deriva técnica”, como explicita Chaim<sup>30</sup>, que os atuais equipamentos de pulverização, mesmo com calibração, temperatura e ventos ideais, deixam cerca de 32% dos agrotóxicos pulverizados retidos nas plantas, 49% vão para o solo e 19% vão pelo ar para outras áreas circunvizinhas da aplicação. Além disso, há pulverizações em plantações próximas às residências e córregos, desrespeitando a proibição de pulverização próxima de fonte de água, córregos/rios e residências, como preconiza o código florestal e a lei dos agrotóxicos.

Na segunda reunião ou audiência pública, convocada pelas instituições públicas da cidade, realizada 38 dias após o acidente, a Secretaria Municipal de Saúde comunicou que não constatou uma epidemia de intoxicação aguda em humanos, baseando-se nas notificações obrigatórias de casos de intoxicações ao SUS/SINAN<sup>31</sup> que registrou apenas dois casos no município nos últimos cinco anos e nenhum no ano de 2006.

Informou ainda que na análise de resíduos de agrotóxicos da água potável não se encontrou o “paraquat”, único agrotóxico pesquisado. O representante da Secretaria foi questionado a respeito da amostra de água ter sido colhida somente vinte dias após o acidente e por que se analisou apenas um herbicida específico, mas não se obtiveram as respostas necessárias. A associação dos chacareiros informou na reunião e em entrevista que os agricultores continuaram a vender as verduras que sobraram, pois **eram folhas e frutos novos e sadios**. O representante do Horto Medicinal local informou que **se podaram todas as plantas afetadas e esperam-se novos brotos para se usar como fitoterápicos**. Um grande fazendeiro comentou que **este tipo de acidente é comum na região, ocorrem todos os anos e a culpa é da ganância pelo lucro rápido de alguns fazendeiros, do descuido e/ou falta de treinamento dos pilotos e ausência de fiscalização**. Um vereador presente na reunião discordou da não existência de casos de intoxicação durante este ano, pois informou que **visitou vários eleitores internados por intoxicação com agrotóxicos este ano**. Após este diálogo, um técnico da vigilância sanitária do município comunicou que na análise epidemiológica que se realizou **houve um número acima da média de casos de rotavírus notificados naquela semana do acidente** e que **os diretores dos dois hospitais do município impediram-no de analisar os prontuários na busca de casos de intoxicação por agrotóxicos** (conforme gravação da reunião com filmadora, autorizada pelo Vereador e representantes da UFMT, da FASE, do Sindicato, dos Chacareiros, do Horto Medicinal e da Secretaria de Saúde).

Nesta segunda reunião, notou-se que dos chacareiros que haviam sido convidados, apenas compareceram o presidente da associação e dois agricultores. O presidente informou na entrevista que, **a maioria dos chacareiros foi procurada por ‘políticos’ que solicitaram para não comparecerem à reunião, pois se o fizessem teriam seus produtos embargados pela vigilância sanitária e consequentemente a prefeitura não mais compraria suas hortaliças para a merenda escolar**.

Portanto, o Estado teria encerrado mais um caso de “deriva” de agrotóxico no Mato Grosso sem os devidos esclarecimentos e sem implementar todas as medidas necessárias de mitigação dos danos ou de prevenção de acidentes ou de poluição ocupacional e ambiental. Além disso, descumpriram-se vários procedimentos inscritos em Normas e Rotinas, tanto de investigação epidemiológica<sup>32</sup> como de análise de resíduos de agrotóxicos em águas e alimentos<sup>33</sup>.



Entretanto, alguns diretores de escolas, centros acadêmicos estudantis e a Organização Luverdense de Meio Ambiente (OLUMA), que participaram das ações de vigilância, compareceram à sede do Sindicato dos trabalhadores rurais e solicitaram parceria para “caminharemos” para além da vigilância do “uso e abuso” de agrotóxicos, ampliando para “movimento pelo desenvolvimento sustentável de Lucas do Rio Verde e região”.

### **A implantação do movimento pelo desenvolvimento sustentável**

Novamente, a Universidade e a FASE foram convidadas pelo Sindicato de Trabalhadores Rurais para participarem da análise e manejo do acidente para além da “vigilância dos agrotóxicos”, caminhando no sentido da organização do movimento pelo desenvolvimento sustentável em Lucas do Rio Verde.

Avaliou-se, conjuntamente, que seria um movimento de transformação da realidade complexa e diversa, que não tem encontrado espaço no exercício das políticas públicas, sejam nos “bancos escolares” tradicionais ou no setor de serviços de saúde e ambiente. Entendeu-se como um movimento social de caráter mais amplo que a educação ambiental ou vigilância à saúde, que requer conscientizar-se que o ambiente atual é um espaço socialmente construído, como define Santos<sup>34</sup>, e que o mesmo pode ser reconstruído para ser sustentável e ocupado pela maioria da população, desde que a educação seja compreendida como ato político de práxis libertadora, como entende Freire<sup>35</sup>.

Iniciaram-se as ações buscando estratégias de ampliação das parcerias, buscando-as, naquele momento, junto aos Conselhos Municipais de Saúde, Ambiente e Educação. Através de conselheiros, conseguiu-se pautar e discutir o assunto/problema dos agrotóxicos e do “desenvolvimento insustentável” do município. Da análise das entrevistas com os Conselheiros, concluiu-se que: os conselheiros não detêm informações técnicas sobre os impactos sociosanitários dos agrotóxicos; que há desconfiança quanto à capacidade técnica daqueles serviços de solucionar os problemas de saúde-ambiente; que não há articulação entre os três serviços e conselhos e que inexistem diretrizes e propostas sobre o assunto/problema inscritas nos planos municipais. A maioria dos conselheiros mostrou interesse em participar do movimento.

Em seguida, para ampliar o movimento, ultrapassar as “barreiras” locais da mídia e produzir recursos de divulgação e conscientização, articulou-se com a Radiobrás, que enviou uma equipe para a cidade, onde realizaram várias entrevistas, produziram videocliques, noticiários e editaram uma curta metragem sobre o acidente, incluindo-os num portal eletrônico do site da Radiobrás ou da Agenciabrasil: especiais/agrotóxico<sup>36</sup>.

Posteriormente, o Ministério Público Estadual, em Cuiabá, foi notificado e acionado pelo movimento, que convocou, em junho/2006, uma audiência pública com entidades, chacareiros, fazendeiros e população, onde se concluiu que o evento foi uma deriva accidental de pulverização de agrotóxico. Nesta mesma reunião, o Ministério promoveu um “Termo de Ajuste de Conduta” junto aos fazendeiros e pilotos de aeronaves agrícolas da região e solicitou da UFMT que se realizasse uma perícia ambiental na área do acidente, conforme relatos dos representantes da UFMT, da FASE e do Sindicato entrevistados.

O movimento organiza-se no município liderado pelo Sindicato de trabalhadores rurais, diretores escolares e centros acadêmicos estudantis, que já promoveram várias reuniões e mesas redondas com autoridades sanitárias e ambientais, com trabalhadores rurais e fazendeiros do município e da região circunvizinha.

### **Considerações finais**

Neste artigo, abordou-se como o impacto dos agrotóxicos na saúde humana e ambiental conseguiu organizar, inicialmente, um movimento social de vigilância do seu “uso e abuso” e, posteriormente, no processo de implementação, as instituições e populares participantes ampliaram-no para “movimento pelo desenvolvimento sustentável de Lucas do Rio Verde e região”.

Para tanto, foi necessário desenvolver ações participativas de vigilância em saúde-ambiente, em estreita associação com os afetados pelos agrotóxicos e com as entidades e grupos organizados que participaram do processo de conhecimento técnico e social sobre o acidente. Espera-se que os participantes tenham se apropriado da técnica e estratégia de provável controle social sobre o desenvolvimento insustentável da região, para transformá-lo.

Mostrou-se que, para solucionar este problema complexo analisado, não se “caminha” com metodologia reducionista como a tradicional

promoção e vigilância à saúde, carecendo da participação da comunidade, não como mero gesto ético ou político, mas como uma mudança que pode dar substância aos processos de investigação científica, pois os conhecimentos e práticas do cotidiano local são fundamentais no discernimento das informações que devem ser consideradas na formulação das políticas públicas.

No processo de discussão da agricultura e sua interface com a saúde do ambiente, do trabalhador, de sua família e da população, é necessário o exercício de uma abordagem intersetorial e multidisciplinar, envolvendo pelo menos as áreas de saúde, agricultura, ambiente, trabalho, universidade e movimento popular/sindical na busca e decisão sobre qual agricultura e/ou ambiente e/ou vida se deseja para a sociedade. Ainda sugere-se que as questões de “saúde-ambiente” devem ser discutidas e enfrentadas de forma articulada com a luta pela democracia e justiça social, na busca de uma “sociedade” que tenha o desenvolvimento sustentável como eixo (democracia, equidade ...).

O processo de produção da agricultura, na busca do desenvolvimento sustentável, deve incorporar, na questão da saúde, as seguintes propostas: **a)** que o mínimo de impacto à saúde dos trabalhadores, dos animais, dos vegetais, da água e da terra só será possível através de adoção de “tecnologias não poluentes”; **b)** estímulos aos movimentos pelo desenvolvimento sustentável que busquem controlar e eliminar o “uso e abuso” de agrotóxico na agropecuária, substituindo-os por outras técnicas de controle de pragas; **c)** implantação de sistemas municipais de vigilância em saúde humana e ambiental, participativos e integrados intra e interinstitucional; **d)** implan-

tação de Sistema de Monitoramento de Resíduos de Agrotóxicos em águas de córregos, rios, lagos e pântanos em áreas de monoculturas; **e)** implantação do Monitoramento ou Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) em todos os estados e municípios, incluindo-se, além das nove frutas/verduras do programa, a água potável, leite, arroz, feijão, soja e carnes; **f)** estabelecimento de fóruns de elaboração de normas e monitoramento do desenvolvimento sustentável local e regional composto de trabalhadores, consumidores, representantes do Estado e empresários urbano/rurais; **g)** financiamento público apenas para as agropecuárias que investirem em tecnologia sustentável para soluções agrosanitárias, buscando a eliminação dos resíduos de agrotóxicos nos alimentos e no ambiente.

### Colaboradores

WA Pignati elaborou o projeto de pesquisa, coletou e analisou os dados. JF Cabral coletou os dados e colaborou no movimento. JMH Machado orientou o projeto e participou da análise.

### Agradecimentos

Ao jornalista Paulo Machado (Radiobrás) e ao sindicalista Nilfo Wandscheer (STRLRV) pelas contribuições na pesquisa-ação e no “movimento pelo desenvolvimento sustentável”.

### Referências

1. Picoli F. *Amazônia e o capital: uma abordagem do pensamento hegemônico e do alargamento da fronteira*. Sinop-MT: Amazônia Editora; 2005.
2. Dore EF. *Contaminação por herbicida das águas utilizadas para consumo humano em Primavera do Leste, Mato Grosso* [tese]. Cuiabá: Instituto de Saúde Coletiva – UFMT; 2000.
3. Freitas CM, Porto MFS, Gómez CM. Acidentes químicos ampliados: um desafio para a saúde pública. *Rev Saúde Pública* 1995; 29(6): 503-14.
4. Freitas CM, Porto MFS, Machado JMH, organizadores. *Acidentes industriais ampliados*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2000.
5. Machado JMH. *Violência no trabalho e na cidade: epidemiologia da mortalidade por acidente de trabalho registrado no município do Rio de Janeiro em 1987 e 1988* [dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz; 1991.
6. Porto MFS, Freitas CM. Análise de riscos tecnológicos ambientais: perspectiva para o campo da saúde do trabalhador. *Cad Saúde Pública* 1977; 13(supl 2):59-72.
7. Tambellini AT, Câmara VM. A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos históricos, conceituais e metodológicos. *Rev C S Col* 1998; 3(2): 47-59.

8. Soares MS, Silva CLPAC, Barreto MGM, Baptista DF, Borges DA. Solução de problemas em saúde e ambiente: ciência pós-normal e comunidade ampliada de pares em um município brasileiro de pequeno porte. *Rev C S Col* 1998; 3(2): 115-26.
9. Herculano S, Freitas CM, Porto MFS. Introdução: qualidade de vida e riscos ambientais como um campo interdisciplinar em construção. In: Herculano S, Freitas CM, Porto MFS, organizadores. *Qualidade de vida & riscos ambientais*. Niterói: EdUFF; 2000. p. 17-26.
10. Augusto LG, Florêncio L, Carneiro RM, organizadores. *Pesquisa(ação) em saúde ambiental: contexto – complexidade – compromisso social*. Recife: Editora Universitária UFPE; 2001.
11. Minayo MCS, Miranda AC. *Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2002.
12. Breilh J. De la vigilância convencional al monitoreo participativo. *Rev C S Col* 2003; 8(4): 937-51.
13. Machado JMH, Porto MFS, Freitas CM. Perspectivas para uma Análise Interdisciplinar e Participativa de Acidentes (AIPA) no contexto da indústria de processo. In: Freitas CM, Porto MFS, Machado JMH, organizadores. *Acidentes industriais ampliados*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2000. p. 49-81.
14. Thiollent M. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez; 1986.
15. Minayo MCS. Hermenêutica-dialética como caminho do pensamento social. In: Minayo MCS, Deslandes SF, organizadores. *Caminhos do pensamento: epistemologia e método*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2002. p. 83-107.
16. Garcia EG. *Segurança e saúde no trabalho rural: a questão dos agrotóxicos*. São Paulo: MTE/FUNDACENTRO; 2001.
17. Cunha MLF. *Determinação de resíduos de pesticidas em sedimentos dos principais rios do pantanal mato-grossense* [dissertação]. Cuiabá: Instituto de Saúde Coletiva/UFMT; 2003.
18. Picoli F. Amazônia: *A ilusão da terra prometida*. Sinop-MT: Amazônia Editora; 2004.
19. Pignati WA, Machado JMH. Riscos e agravos à saúde e à vida dos trabalhadores das indústrias madeireiras de Mato Grosso. *Rev C S Col* 2005; 10(4):961-73.
20. Garcia EG. *Aspectos de prevenção e controle de acidentes no trabalho com agrotóxicos*. São Paulo: MTE/FUNDACENTRO; 2005.
21. Perez F, Oliveira-Silva JJ, Della-Rosa HV, Lucca SR. Desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos. *Rev C S Col* 2005; 10(supl out/dez): 27-37.
22. Stoppelli IMBS, Magalhães CP. Saúde e segurança alimentar: a questão dos agrotóxicos. *Rev C S Col* 2005; 10(supl out/dez):91-98.
23. Silva JM, Novato-Silva E, Faria HP, Pinheiro TMM. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. *Rev C S Col* 2005; 10(4):891-904.
24. SINDAG. Dados apresentados pelo Sindicato Nacional das Indústrias de Defensivos Agrícolas. In: *Seminário Nacional Sobre Agrotóxicos, Saúde e Ambiente*. Organizado pela ANVISA e SES/PE/Olinda; outubro 2005; Brasília.
25. Mato Grosso, Instituto de Defesa Agropecuária de Mato Grosso (INDEA). *Relatório de consumo de agrotóxico em Mato Grosso durante o ano de 2005*. Cuiabá: INDEA –MT; 2006.
26. Brasil, MAPA. Brasil, série histórica de área plantada; série histórica de produção agrícola; safras 1999 a 2005. [acessado 2006 Jul 05]. Disponível em: [www.mapa.gov.br](http://www.mapa.gov.br)
27. Mato Grosso. *Anuário Estatístico do Estado de Mato Grosso*. Cuiabá: Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral; 2006.
28. Prefeitura Municipal de Lucas do Rio Verde. *Dados estatístico municipal - Relatório*. Lucas do Rio Verde – MT: Prefeitura; 2006.
29. SINDAG - Sindicato Nacional das Indústrias de Defensivos Agrícolas. Dados de utilização de agrotóxico. [acessado 2006 Mai 05]. Disponível em: [www.sindag.com.br](http://www.sindag.com.br)
30. Chaim A. Tecnologia de aplicação de agrotóxicos: fatores que afetam a eficiência e o impacto ambiental. In: Silva CMMS e Fay EF. *Agrotóxicos & Ambiente*. Brasília: Embrapa; 2004. p. 289-317.
31. Mato Grosso, SUS/SINAN. Dados de notificação do Sistema Nacional de Agravos Notificáveis da Secretaria Estadual de Saúde-MT. [acessado 2006 Jun 05]. Disponível em: [www.saudemt.gov.br](http://www.saudemt.gov.br)
32. Brasil, Ministério da Saúde (MS). Normas técnicas para vigilância epidemiológica. [acessado 2006 Jun 22]. Disponível em: [www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)
33. Brasil, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Leis e Normas Técnicas sobre comercialização, monografias, uso, toxicidade, classificação de agrotóxicos e coleta de amostras para resíduos. [acessado 2006 Jun 22]. Disponível em: [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)
34. Santos M. O retorno do território. In: Santos M, Souza MAA, Silveira ML. *Território, globalização e fragmentação*. 4ª ed. São Paulo: Hucitec; 1998. p. 15-20.
35. Freire P. *Conscientização: teoria e prática da libertação*. São Paulo: Ed. Moraes; 1980.
36. Brasil, Rabiobrás. A ameaça do agrotóxico: a cidade pulverizada com o veneno. [2006 jun 22]. Disponível em: [www.radiobras.gov.br/especiais/agrotoxico/#](http://www.radiobras.gov.br/especiais/agrotoxico/#) ou [www.agenciabrasil.gov.br/listagem-grandes-reportagens](http://www.agenciabrasil.gov.br/listagem-grandes-reportagens)

Artigo apresentado em 20/01/2006

Aprovado em 16/06/2006

Versão final apresentada em 31/08/2006