

INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICOS NO ESTADO DE GOIÁS – 2005 A 2015: uma abordagem geográfica

Pedro Dias Mangolini Neves¹
Marcelo Rodrigues Mendonça²

Resumo

O impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana é um problema que tem merecido atenção da comunidade científica em todo o mundo, sobretudo nos países em desenvolvimento, onde se observa o maior número de mortes decorrentes da exposição humana a esses agentes. A analisar dados de intoxicação por agrotóxicos no estado de Goiás através de coleta no Centro de Informação Toxicológica – CIT/GO, onde foram sistematizados dados das fichas de notificações de intoxicações por agente tóxico – agrotóxico agrícola do CIT/GO lotado na Superintendência de Vigilância Sanitária e Ambiental – SUVISA de Goiás, no período de 2005 a 2015, podemos perceber uma possível relação do número de intoxicações por habitantes com a presença do setor canavieiro no município, seja pelo cultivo de cana de açúcar ou pela usina canavieira.

Palavras-chave: Intoxicação, Agrotóxicos, Goiás

Introdução

Substâncias químicas com fins de controle de pragas e doenças têm registros entre os escritos gregos e romanos de mais de 3.000 anos. No Brasil, a introdução dos agrotóxicos foi feita de forma desorganizada, acompanhada de pacotes tecnológicos que introduzia a mecanização em larga escala, associada a outros fatores de produção através de gastos pré-estabelecidos de financiamentos estatais (30% do financiamento deveria ser gasto em inseticidas, e 20% em herbicidas). Neste quadro, o enfoque básico é o aumento da produtividade sem considerar riscos à saúde ou ao meio ambiente.

Ao longo do tempo foram observados diversos casos de contaminação ambiental e de problemas de saúde pública, intoxicações de trabalhadores rurais e resíduos em alimentos. Esses fatores desencadearam o reconhecimento dos riscos decorrentes do uso abusivo dos agrotóxicos (NUNES TAJARA, 1998; ALVES FILHO, 2002; SOBREIRA; ADISSI, 2003; NOVATO-SILVA et al., 2004; NEVES; BELLINI, 2013).

O impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana é um problema que tem merecido atenção da comunidade científica em todo o mundo, sobretudo nos países em

¹ UFG – pmangolini@hotmail.com

² UFG – ufgmendonca@gmail.com

desenvolvimento, onde se observa o maior número de mortes decorrentes da exposição humana a esses agentes.

Segundo Alves Filho (2002) o aumento dos problemas relacionados aos agrotóxicos de uso agrícola, principalmente, levou a criação da Lei dos Agrotóxicos em 1989, a partir de então o Ministério da Saúde começou a implantar junto ao sistema de controle de informações toxicológicas, a investigação dos acidentes com agrotóxicos, utilizando fichas de notificação e atendimento. Esse monitoramento tem como objetivo primordial expor a situação das intoxicações por agrotóxicos e delimitar campos de atuação, a fim de reduzir o número de acidentes.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, em 2012, identificou que a taxa de crescimento do mercado brasileiro de agrotóxicos no período de dez anos (2000 a 2010) foi de 190%, enquanto o crescimento do mercado mundial foi de 93% nesse mesmo período.

Deste modo, a preocupação com o aumento do uso de agrotóxicos no Brasil e consequente intoxicação por agrotóxicos de uso agrícola nos motivou a realizar esta pesquisa, usando um intervalo histórico de 10 anos (2005 a 2015) para compreender como e onde estas intoxicações acontecem no estado de Goiás.

Metodologia

A coleta de dados foi realizada por meio de visita técnica a Biblioteca do Centro de Informação Toxicológica – CIT/GO, onde foram sistematizados dados das fichas de notificações de intoxicações por agente tóxico – agrotóxico agrícola do CIT/GO lotado na Superintendência de Vigilância Sanitária e Ambiental – SUVISA de Goiás, no período de 2005 a 2015, com o interesse em relacionar os indicadores do mês da intoxicação, idade, sexo, município onde a intoxicação ocorreu, o nome, o princípio ativo, finalidade do agrotóxico e a circunstância da intoxicação.

No Estado de Goiás, o CIT-GO foi fundado em 1986, a partir da necessidade de ter um serviço especializado, capaz de prestar informações relacionadas a agentes tóxicos existentes em nosso meio. O Plantão de Atendimento do CIT-GO promove um direcionamento resolutivo ao atendimento do paciente, diminuindo com isso sua vulnerabilidade e a fragilidade do sistema de saúde frente aos casos suspeitos de intoxicação, porém falta um

encaminhamento posterior a intoxicação, como encaminhamento para psicólogo ou assistente social, por exemplo, quando a intoxicação é por tentativa de suicídio.

Os registros de intoxicações do CIT-GO são repassados para o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas - SINITOX por meio de planilhas eletrônicas, e este faz o trabalho de armazenamento e disponibilização das informações em anuário. Os municípios também repassam as fichas de notificações para o CIT-GO e ficam responsáveis em disponibilizar tais informações de intoxicações para o SINITOX, mas geralmente estas fichas demoram a ser repassadas ou as vezes não são digitalizadas.

Deste modo, a melhor forma de se analisar as intoxicações de um estado ou municípios inseridos nesta unidade federativa, é buscar as fichas de notificação de intoxicação armazenadas nos Centro de Informações Toxicológicas instalados nas Superintendências de Vigilância Sanitária estaduais, como o SINITOX orienta em seu próprio site³.

Vale ser lembrado que há uma subnotificação nos casos de contaminação por agrotóxicos, ou seja, o número que apresentaremos de intoxicação é muito maior, segundo Pires *et al.*, (2005) a subnotificação nestes casos é da ordem de 1 para 50, ou seja, para cada caso notificado há 50 não notificados, ainda assim, os dados disponíveis são alarmantes.

Intoxicação por agrotóxicos

Segundo Theisen (2010) e SINDAG (2017) a soja ocupa o primeiro lugar em consumo de agrotóxicos: 40% do volume total entre herbicidas, inseticidas, fungicidas e acaricidas, em seguida estão o milho com 15% e a cana-de-açúcar com cerca de 10%.

Deste modo, pode-se pensar que as intoxicações provenientes do cultivo de cana-de-açúcar são irrisórias, porém não devem ser desprezados, pois apesar de grande parte das fichas não apresentarem o local da contaminação e o cultivo em que o agente intoxicante foi utilizado, algumas continham uma usina específica como local do incidente. Alguns casos de uso específico em usinas canaveiras como o Volcane (Organoarsênico) e algumas fichas de notificações que identificavam as usinas e/ou cultivo da cana-de-açúcar foram perceptíveis, como em contaminações de funcionários da Usina Centroeste (Grupo Raízen) em Jataí-GO, em Itumbiara-GO na Usina Panorama (Grupo Vale do Verdão), e Usina Goiás (Grupo

³ <http://sinitox.icict.fiocruz.br/dados-nacionais>

Construcap) em Goiatuba, sem falar nos casos sem identificação, já que obviamente, as usinas querem omitir tal ocorrência ao máximo.

Com a coleta de dados realizada junto à Biblioteca do CIT-GO através de fichas de notificações de intoxicações exógenas de uso agrícola de 2005 a 2015 foi possível realizar o Mapa de Intoxicações por Agrotóxicos de uso agrícola em Goiás, de 2005 a 2015 (Figura 1) com a localização das usinas canavieiras no estado de Goiás para facilitar a compreensão de que a produção canavieira pode estar provocando intoxicações de mesma quantidade ou maiores que o monocultivo da soja.

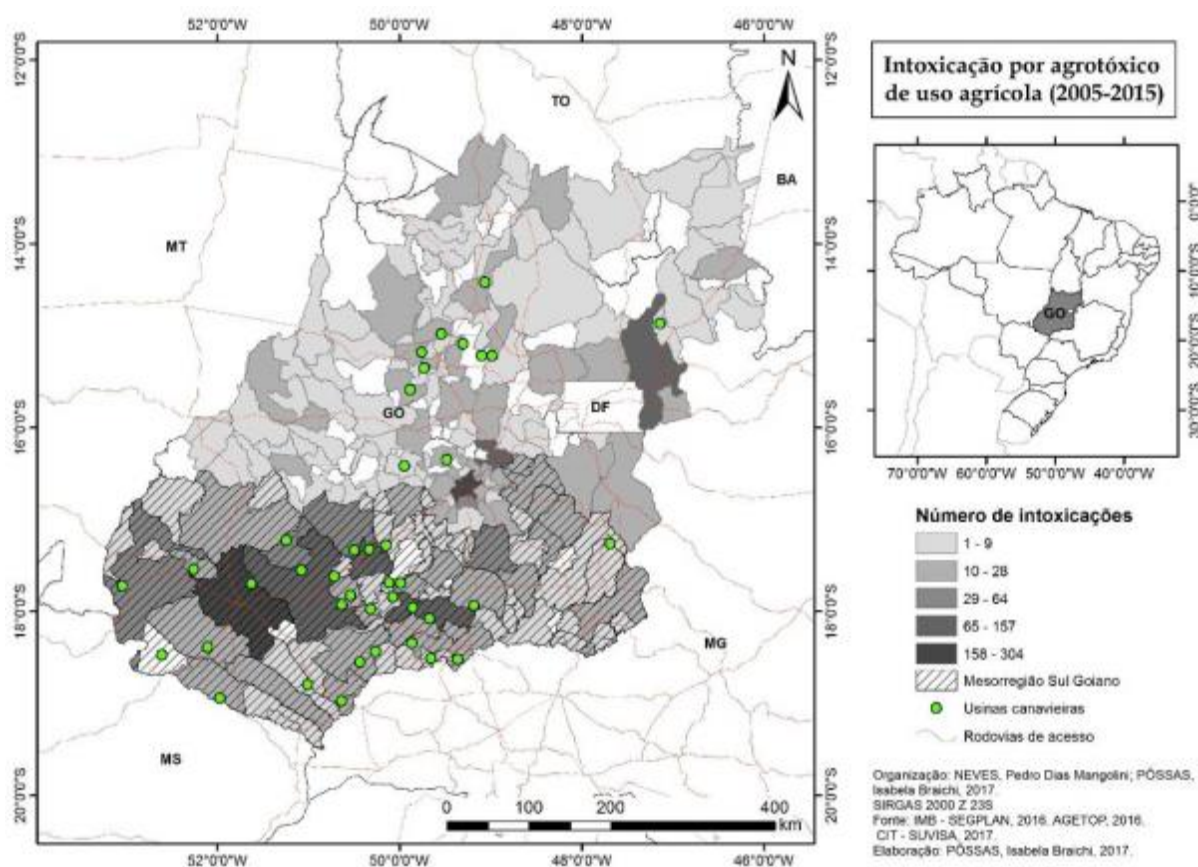


Figura 1 - Mapa de intoxicação por agrotóxico de uso agrícola no estado de Goiás (2005-2015)
Fonte: Centro de Informações Toxicológicas – CIT/Superintendência de Vigilância Sanitária em Saúde – SUVISA (2016)

Houveram 2987 intoxicações durante este intervalo de tempo (2005 a 2015), com a incidência maior em alguns municípios específicos, como é o caso de Jataí (304 intoxicações), Goiânia (249), Rio Verde (157), Anápolis (155), Formosa (114), Acreúna (106), Goiatuba (104), Aparecida de Goiânia (64), Mineiros (56) e Montividiu (46).

Porém, estes dados podem estar “camuflados”, pois o tamanho da população de um município pode interferir na quantidade de intoxicações. Deste modo, fazendo a relação entre o número de intoxicações pela estimativa populacional dos municípios, de acordo com o IBGE (2017), temos as seguintes informações (Tabela 1).

Município	Intoxicações	Habitantes	Relação Int./hab	Município	Intoxicações	Habitantes	Relação Int./hab
Aporé	25	4077	163,08	Maurilândia	23	12956	563,30
Panamá	16	2722	170,13	São Miguel do	7	3987	569,57
Acreúna	106	21730	205,00	Ouro Verde de	7	4016	573,71
Perolândia	15	3105	207,00	Vicentinópolis	14	8171	583,64
Montividiu	46	12101	263,07	Barro Alto	17	10031	590,06
Aparecida do Rio Doce	9	2510	278,89	Turvânia	8	4857	607,13
Jataí	304	95998	315,78	Santo Antônio de Goiás	9	5527	614,11
Paraúna	34	11199	329,38	Piracanjuba	39	24772	635,18
Gameleira de	11	3664	333,09	Cabeceiras	12	7829	652,42
Moiporá	5	1704	340,80	São Patrício	3	2062	687,33
Santa Isabel	11	3836	348,73	Davinópolis	3	2126	708,67
Cachoeira de	4	1425	356,25	Lagoa Santa	2	1435	717,50
Goianápolis	29	11024	380,14	Castelândia	5	3642	728,40
Serranópolis	21	8147	387,95	Ipiranga de Goiás	4	2940	735,00
Itarumã	16	6853	428,31	Terezópolis de	10	7389	738,90
Porteirão	8	3670	458,75	Campinaçu	5	3743	748,60
Leopoldo de Bulhões	17	8167	480,41	Aragoiânia	12	9444	787,00
Ivolândia	5	2601	520,20	Rianápolis	6	4788	798,00
Santo Antônio da Barra	9	4714	523,78	São João da Paraúna	2	1597	798,50
Santa Rita do	6	3331	555,17	Itajá	6	4961	826,83

Tabela 1 - Relação do número de intoxicações pela estimativa populacional dos municípios (2015) e intoxicados de Goiás Fonte: Centro de Informações Toxicológicas – CIT/Superintendência de Vigilância Sanitária em Saúde – SUVISA (2016); IBGE (2017)

Podemos entender que Goiânia-GO não é uma das mais intoxicadas, como os dados iniciais apresentavam. Dentre os municípios com maior número de intoxicados temos Aporé-GO com uma intoxicação para cada 164 habitantes, Acreúna-GO com uma intoxicação para cada 206 habitantes, Montividiu-GO com uma intoxicação para cada 268 habitantes, Jataí-GO com uma intoxicação para cada 319 habitantes, Goiatuba-GO com uma intoxicação para cada 328 habitantes e Paraúna-GO com uma intoxicação para cada 329 habitantes.

Deste modo, desenvolvendo o mapa de intoxicações por habitantes temos uma visualização mais honesta de como determinados municípios sofrem maiores incidências de intoxicação por agrotóxico, como pode-se observar na figura 2.

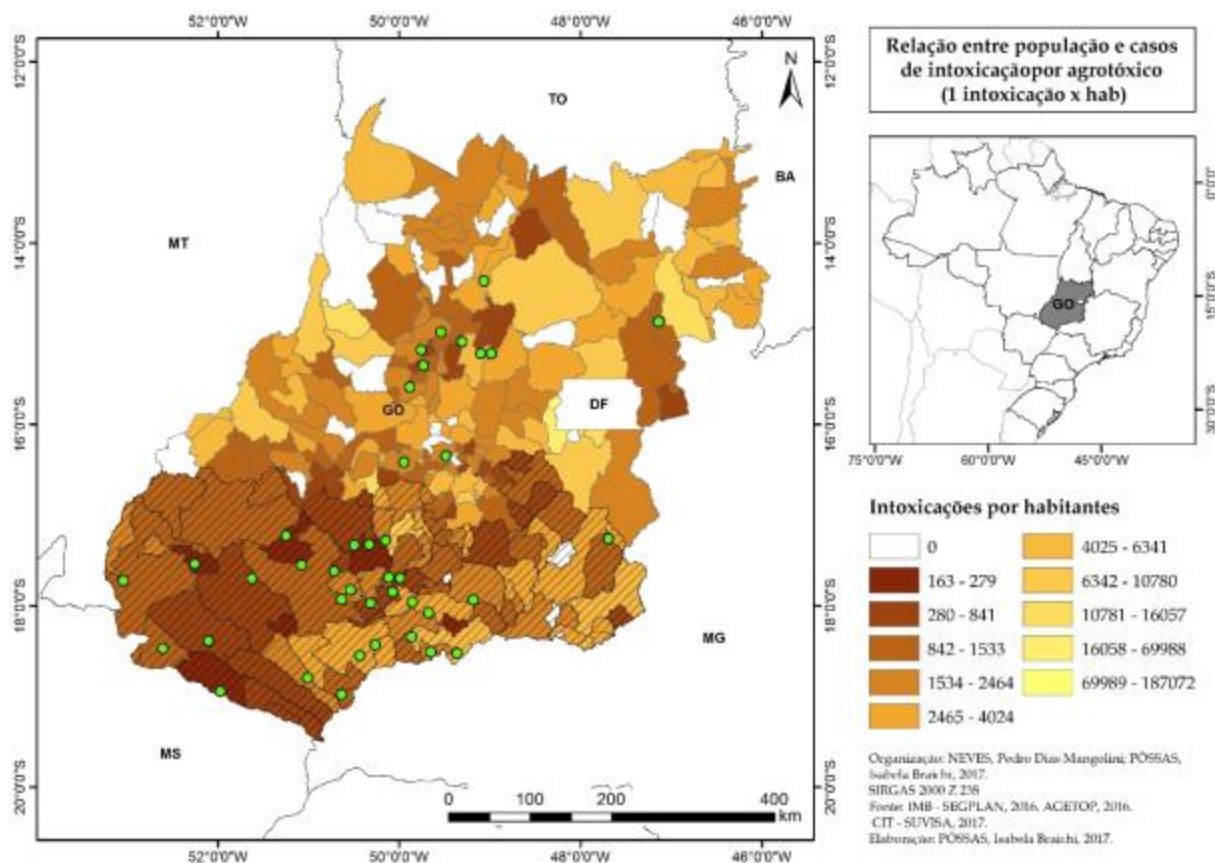


Figura 2 - Mapa de intoxicação por agrotóxico de uso agrícola no estado de Goiás (2005-2015)
 Fonte: Centro de Informações Toxicológicas – CIT/Superintendência de Vigilância Sanitária em Saúde – SUVISA (2016)

Curiosamente Acreúna/GO, Montividiu/GO, Jataí/GO, Goiatuba/GO e Paraúna/GO possuem usinas canavieiras instaladas em seu território, e Aporé/GO se localiza entre Serranópolis/GO e Chapadão do Céu/GO, ambos municípios com presença de usinas canavieiras, como mostra o Tabela 2, o que refuta a ideia de que somente 10% da comercialização dos agrotóxicos é utilizado pelo agronegócio canavieiro.

Municípios	Usinas	Moagem (Ton)	Área plantada (ha)
Acreúna	Usina Canadá	*Sem Informação	26.700
Montividiu	Usina Serra do Caiapó	455.000	7.400
Jataí	Usina Centrooeste	*Sem Informação	180
Goiatuba	Usina Bom Sucesso	1.558.000	47.900
Paraúna	Usinova	769.729	14.500
Serranópolis	Usina Serranópolis	955.120	14.000
Aporé			17.700
Chapadão do Céu	Usina Cerradinho-Bio	2.659.230	27.000

Tabela 2 - Dados municipais e das respectivas usinas quanto a produção de cana-de-açúcar (2015)
 Fonte: Produção Agrícola Municipal – IBGE (2017); PROCANA (2015)

Com o adequado preenchimento de todos os dados da ficha de notificação de intoxicação poderia se saber por exemplo, dados como o local da intoxicação (empresa) e a cultura do local de intoxicação, porém, cerca de 60% das fichas estão preenchidas apenas as questões essenciais como nome, idade, data da intoxicação, município, tipo de agente, circunstância da intoxicação e evolução do caso.

Tipos de agentes de agrotóxicos

Os agrotóxicos podem ser classificados de diferentes formas: segundo a *praga* que se deseja controlar (inseticidas, herbicidas, fungicidas, dentre outros); o grupo químico (organofosforados, carbamatos, organoclorados, piretóides, bupiridílicos, mercuriais, dentre outros); a toxicidade aguda (classe I, II, III, IV – de acordo com a DL50); carcinogênese (grupo 1, 2^a, 2B e 3); e o tipo de formulação (solventes, aderentes, umectantes etc) ou apresentação (líquido, pó ou granulado).

Os inseticidas são substâncias destinadas ao controle de insetos que causam danos as lavouras, ou fazem parte da cadeia epidemiológica de doenças infecto contagiosas. Já os herbicidas são substâncias destinadas ao controle de ervas daninhas que prejudicam o desenvolvimento das lavouras. E, finalmente, os fungicidas são substâncias destinadas ao combate de fungos que atacam, principalmente, as culturas de inverno.

Na tabela 10 destaca-se os agrotóxicos que foram agentes de maior incidência de intoxicações. Em primeiro está o Roundup (Glifosato) com 725 casos, seguido do Furadan (Carbofuran), com 337 casos, o 2,4-D (Diclorofenociacético), com 116 casos, o Regent (Fenil-pirazol) com 64 casos, o Aldrin (Organoclorado) com 51 casos e o Furazin (Carbamato) com 34 casos.

	1º	2º	3º	4º	5º
2005	Furadan	Roundup	Aldrin	2,4-D	K-Othrine
2006	Roundup	Furadan	2,4-D	Furazin	Tamaron
2007	Roundup	Furadan	2,4-D	Aldrin	Regent
2008	Roundup	Furadan	Tamaron	Aldrin	Furazin
2009	Roundup	Furadan	2,4-D	Furazin	Aldrin
2010	Roundup	Furadan	Captan	Furazin	Volcane
2011	Roundup	Furadan	2-4-D	Aldrin	Standak
2012	Roundup	Furadan	Regent	2,4-D	Aldrin

2013	Roundup	Regent	Furadan	2,4-D	Ampligo
2014	Roundup	Furadan	2,4-D	Regent	Lannate
2015	Roundup	Furadan	2,4-D	Regent	Fipronil

Tabela 3 - Os cinco agrotóxicos mais utilizados nas intoxicações de Goiás (2005-2015)

Fonte: Centro de Informações Toxicológicas – CIT/Superintendência de Vigilância Sanitária em Saúde – SUVISA (2016)

Quanto aos efeitos clínicos que o intoxicado pode ter ao entrar em contato com algum destes agrotóxicos citados, temos desde irritação em mucosa até o desenvolvimento de câncer. Em pesquisa de Samsel; Seneff (2013) testes apontam que o glifosato, princípio ativo do Roundup, causará 50% do autismo em crianças até 2025, e outras doenças modernas, como depressão, infertilidade, Alzheimer, câncer e doenças cardíacas.

Segundo o Guia de prevenção, notificação e tratamento das intoxicações por agrotóxicos (MATO GROSSO DO SUL, 2013) os agrotóxicos com o princípio ativo Carbamato, como o Furazin e o Furadan (Carbofuran), podem provocar edema pulmonar, depressão, paralisia respiratória, perda de memória e até dificuldade motora nos intoxicados.

Já os inseticidas organoclorados, como o Aldrin, podem provocar vertigem, opacificação da córnea, insuficiência respiratória, atrofia testicular e consequente infertilidade, e câncer. E os ácidos 2,4-Diclorofenociacético (2,4-D) causam desde irritação nos olhos e mucosas, até parada cardiorrespiratória.

Circunstância da intoxicação

A exposição aos agrotóxicos pode ocorrer a partir do contato com a pele, mucosas, pela respiração ou ainda pela ingestão dos agrotóxicos ou de alimentos intoxicados, como diversos casos apresentados pelo Dossiê da Associação Brasileira de Saúde Coletiva - ABRASCO sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde (CARNEIRO, *et al.*, 2015).

A exposição ocupacional se refere a grupos profissionais que têm contato com agrotóxicos, como agricultores e até agentes públicos de aspersão de veneno para o *Aedes aegypti*. Tal exposição pode ocorrer durante a diluição, a preparação da calda, a aplicação dos agrotóxicos e também devido a entrada nas lavouras após a aplicação dos produtos. Nas aplicações aéreas, os pilotos agrícolas e seus auxiliares também são considerados como grupo de risco.

	ACIDENTAL	OCUPACIONAL	SUICÍDIO	HOMICÍDIO	ALIMENTAÇÃO	ABORTO
--	-----------	-------------	----------	-----------	-------------	--------

Na exposição acidental, estão os intoxicados que podem entrar em contato com os agrotóxicos em ambientes domésticos ao repelir insetos, ou ao confundir a embalagem do agrotóxico com uma bebida, ou com a utilização do mesmo recipiente que utilizou o agrotóxico para armazenar algum líquido. Este tipo de intoxicação é mais frequente em idosos e crianças.

Neste tipo de exposição há também o efeito de deriva, que é o transporte aéreo das partículas dos agrotóxicos para áreas que não sejam as áreas de aplicação destes, como as residências próximas as lavouras de cana-de-açúcar, soja ou milho.

Já na exposição intencional que nesta pesquisa está dividida em tentativa de suicídio e tentativa de homicídio, são intoxicações provocadas com intenção de dar cabo da própria vida, ou de outra pessoa. A intoxicação por tentativa de suicídio é a intoxicação que possui os maiores índices de letalidade.

Para Sobreira; Adissi (2003) uma das causas que contribuem para o aumento do número de casos de intoxicação é a utilização de agrotóxicos em larga escala, tendo como consequências um grande número de mortes e doenças dos trabalhadores, que inalam o produto, inadvertidamente, durante a aplicação ou através do contato com a pele. Assim, os agrotóxicos atingem tanto a natureza quanto as condições de saúde coletiva, já que resíduos de agrotóxicos podem ser ingeridos através de alimentos, devido ao fato destes compostos serem potencialmente tóxicos aos seres humanos.

Na tabela 4 podemos identificar as principais circunstâncias de intoxicação em Goiás de 2005 a 2015. A análise não deve ser precipitada, a ocorrência de maiores intoxicações por suicídio é grave e não é coincidência.

	H	M	Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M	Total	M
2005	48	24	72	87	12	99	90	50	140	2	0	2	3	2	5	0
2006	55	23	78	57	2	59	85	43	128	1	0	1	0	1	1	0
2007	39	10	49	60	0	60	54	23	77	0	0	0	2	0	2	0
2008	66	21	87	64	8	72	28	25	83	0	0	0	2	3	5	0
2009	71	9	80	63	6	69	80	26	106	0	0	0	2	1	3	0
2010	71	13	84	85	19	104	69	29	98	0	1	1	3	1	4	0
2011	24	8	32	100	10	110	51	24	75	0	0	0	1	1	2	0
2012	57	17	74	92	21	113	55	42	97	2	1	3	1	1	2	3
2013	77	31	108	128	27	115	62	45	107	2	0	2	5	7	12	1
2014	37	13	50	154	29	183	50	51	101	1	0	1	0	0	0	1
2015	45	12	57	89	5	94	41	33	74	0	0	0	1	0	1	0
TOTAL	590	181	771	979	139	1078	665	391	1086	8	2	10	20	17	37	5

Tabela 4 - Circunstância da Intoxicação em Goiás (2005-2015)

Fonte: Centro de Informações Toxicológicas – CIT/Superintendência de Vigilância Sanitária em Saúde – SUVISA (2016)

Quanto à circunstância da intoxicação, a tentativa de suicídio é a intoxicação com maior ocorrência, porém tal resultado acaba camuflando uma intoxicação crônica devido aos anos de exposição na aplicação de agrotóxicos, o que acarreta problemas imunológicos, hematológicos, hepáticos, neurológicos, malformações congênitas, tumores, acarretando por fim na depressão, possível ocorrência dos altos níveis das tentativas de suicídios.

A primeira hipótese, no sentido de compreender a maior quantidade no número de suicídios relacionado à intoxicação por agrotóxico, diz respeito a transtornos psíquicos causados pela exposição a agrotóxicos, especialmente organofosforados, embora não apenas. Dentre estes transtornos estão a depressão e a ansiedade (MEYER *et al.*, 2007; ARAÚJO *et al.*, 2007).

Alguns estudos de caso realizados no Brasil indicam esta perspectiva. Parte destes estudos tece esta correlação de forma ainda preliminar, como é o caso do trabalho “Incidência de suicídios e uso de agrotóxicos por trabalhadores rurais em Luz/MG, Brasil” (MEYER *et al.*, 2007).

Araújo *et al.* (2007) ao realizarem um estudo sobre a exposição a agrotóxicos entre camponeses de Nova Friburgo/RJ identificaram uma relação direta entre este uso e distúrbios psiquiátricos.

Evidências científicas mostram que a exposição aos pesticidas pode levar a danos à saúde, muitas vezes irreversíveis, como o caso da neuropatia tardia por sobreexposição a organofosforados. As consequências neurotóxicas da exposição

aguda por altas concentrações de pesticidas também estão bem estabelecidas, seja os efeitos muscarínicos, nicotínicos e no sistema nervoso central e periférico.

A exposição também está associada a uma larga faixa de sintomas, bem como déficits significativos da performance neurocomportamental e anormalidades na função do sistema nervoso. Foram também diagnosticados 13 (12,8 %) quadros de neuropatia tardia e 29 (28,5%) quadros de síndrome neurocomportamental e distúrbios neuropsiquiátricos associados ao uso crônico de agrotóxicos. Os resultados apontam para a ocorrência de episódios recorrentes de sobre-exposição múltipla, a elevadas concentrações de diversos produtos químicos, com grave prejuízo para as funções vitais desses trabalhadores, especialmente por se encontrarem em uma faixa etária jovem (média = 35 ± 11 anos) e período produtivo da vida. Estes dados demonstram a importância do monitoramento da múltipla exposição a agrotóxicos, uma cadeia de eventos de grande repercussão na saúde pública e para o meio ambiente (ARAÚJO *et al.*, 2007).

Quanto a circunstância ocupacional e acidental, podemos destacar dois dados do Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2010), a grande maioria dos produtores rurais é analfabeta e mais de 80% têm baixa escolaridade. Há também um recorte de gênero: entre as mulheres, que respondem por cerca de 13% dos estabelecimentos agropecuários, o analfabetismo chega a 45,7%, enquanto entre os homens, essa taxa é de 38,1%. Não se pode considerar *a priori* que baixa escolaridade signifique pouco conhecimento: há extenso e fecundo saber popular e tradicional entre os diferentes grupos de trabalhadores do campo, mas não exatamente em relação aos agrotóxicos, produto da civilização ocidental urbano-industrial e referente as instruções de uso.

Outro dado importante é que a assistência técnica continua muito limitada, sendo praticada em apenas 22% dos estabelecimentos – aqueles cuja área média é de 228 hectares. O Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2010) mostra que mais da metade dos estabelecimentos onde houve utilização de agrotóxicos não recebeu orientação técnica (785 mil ou 56,3%). O pulverizador costal, que é o equipamento de aplicação que apresenta maior potencial de exposição aos agrotóxicos, é o utilizado em 973 mil estabelecimentos. As embalagens vazias são queimadas ou enterradas em 358 mil estabelecimentos e 296 mil estabelecimentos não utilizaram nenhum equipamento de proteção individual. E nos estabelecimentos que utilizaram, a maioria adotou apenas botas e chapéu.

Analisando estes dados podemos entender algumas das observações nas fichas de notificação de intoxicação que relatam a intoxicação por consumirem refrigerante em recipiente que estava contaminado por agrotóxico, ou consumiu o agrotóxico ao se confundir com uma bebida qualquer.

Consideração Finais

Neste trabalho foi discutido sobre parte dos dados obtidos da Ficha de Intoxicação por agrotóxico do CIT/GO, como período do ano com maiores intoxicações, idade mais atingida, sobre evolução dos casos de intoxicação e municípios com maior incidência das intoxicações e será apresentado no artigo completo.

Já nesta primeira análise percebeu-se que há uma alta incidência de intoxicações por agrotóxico na região de Goiânia (provavelmente pela quantidade de pessoas que habitam este município), Formosa (grande produtora de Soja) e a região Sul Goiano, região com um avanço recente do agronegócio canavieiro e que apresenta os maiores índices de intoxicação por habitante no estado de Goiás, dado este que nos faz repensar a informação de que o cultivo da cana-de-açúcar não é um dos que mais se utiliza de agrotóxicos em seu cultivo.

Quanto à evolução dos casos de intoxicação temos algumas nomenclaturas, como óbito, óbito por outra causa, cura (em que o intoxicado morreu proveniente de outra ocorrência, como assassinato ou suicídio), cura com sequela (em que o intoxicado adquiriu alguma sequela, como doença neurológica, pulmonar etc).

Embora os óbitos de origem ocupacional representem uma pequena proporção, cada uma destas fatalidades carrega muita informação, uma vez que, atrás de cada óbito há vários trabalhadores convivendo nas mesmas condições, exercendo a mesma função ou algo similar, estando expostos aos mesmos fatores de risco. Dessa forma, pode-se afirmar que “pouco significa muito” (BOCHNER, 2015).

De acordo com Rutstein *et al.* (1976 apud BOCHNER 2015), evento sentinela é uma doença prevenível, incapacidade, ou morte inesperada cuja ocorrência serve como um sinal de alerta de que a qualidade da terapêutica ou prevenção deve ser questionada. Assim, toda vez que se detecta evento desta natureza, o sistema de vigilância deve ser acionado para que as medidas indicadas possam ser rapidamente implementadas.

Além disto, como ressalta Bochner (2007), não há registros oficiais sobre os efeitos crônicos causados pelo contato com os agrotóxicos, o que sem dúvida, escamoteia a ação nefasta das empresas agroquímicas.

Desta maneira, os casos de cura podem esconder quantidades alarmantes de intoxicados cronicamente que ao longo do tempo poderão se manifestar, como cânceres,

alzheimer, infertilidade, doenças cardíacas, respiratórias. Enfim, deve-se questionar de qual cura estamos falando.

Referências Bibliográficas

ALVES FILHO, J. P. **Uso de agrotóxicos no Brasil** - controle social e interesses corporativos. 1ª ed. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2002.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **UFPR sobre Mercado e Regulação de Agrotóxicos**. Brasília: ANVISA, 2012.

ARAÚJO, A. J.; LIMA, J.S.; MOREIRA, J.C.; JACOB, S.C.; SOARES, M.O.; MONTEIRO, M.C.M.; AMARAL, A.M.; KUBOTA, A.; MEYER, A.; COSENZA, C.A.N.; NEVES, C.N.; MARKOWITZ, S. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, 12 (1): 115- 130, 2007.

BOCHNER, Rosany. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas – SINITOX e as intoxicações humanas por agrotóxicos no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, 12 (1): 73-89, 2007.

BOCHNER, Rosany. Óbito ocupacional por exposição a agrotóxicos utilizado como evento sentinela: quando pouco significa muito. **Vigil. sanit. debate**, v. 3, n. 4, p. 39-49, 2015.

CARNEIRO, Fernando Ferreira; RIGOTTO, Raquel Maria; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos (Orgs.). **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/FIOCRUZ; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas populacionais para municípios e para as Unidades da Federação brasileiras em 2015**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2015/estimativa_dou.shtm>. Acesso em: março de 2017.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Levantamentos da Produção Agrícola Municipal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso fev. 2017.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Censo Agropecuário 2006**. Brasília/Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

IMB/SEGPLAN – Instituto Mauro Borges/Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento. **Produto Interno Bruno Municipal**. Disponível em: <<http://www.imb.go.gov.br/>>. Acesso em: set. 2016.

MATO GROSSO DO SUL. Centro Integrado de Vigilância Toxicológica – Centro Estadual de Referência em Saúde do trabalhador. **Guia de prevenção, notificação e tratamento das**

intoxicações por agrotóxicos. (Orgs.) Flávia Luiza de Almeida Lopes e Claudia Santini de Oliveira. Campo Grande: CIVITOX/CEREST, 2013.

MEYER, T. F.; RESENDE, I. L. C.; ABREU, J. C. Incidência de suicídios e uso de agrotóxicos por trabalhadores rurais em Luz (MG), Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional.** São Paulo, 32 (116): 24-30, 2007.

NEVES, Pedro Dias Mangolini; BELLINI, Marcella. Intoxicações por agrotóxicos na mesorregião norte central paranaense, Brasil – 2002 a 2011. **Ciência & Saúde Coletiva,** Moranguinhos/RJ, v. 18, n. 11, p. 3147-3156, 2013.

NUNES, M. V; TAJARA, E. H. Efeitos Tardios dos Praguicidas Organoclorados no Homem. **Revista de Saúde Pública.** v. 32, nº. 4, ago, 1998.

NOVATO-SILVA, E.; SILVA, J. M; SOUZA, R. A.; RODRIGUES, F. A. L. & SILVA, G. M. E. Educação Para a Saúde: o Conhecimento como Ferramenta de Redução dos Riscos da Exposição Ocupacional à Agrotóxicos. 7. Belo Horizonte. 2004. Encontro de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais. **Anais...** Belo Horizonte-MG, 2004.

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. **Ciência e Saúde Coletiva.** Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 105-114, 2007.

PIRES, D. X.; CALDAS, E. D.; RECENA, M. C. Uso de agrotóxicos e suicídios no Mato Grosso do Sul, Brasil. **Caderno de Saúde Pública.** Rio de Janeiro, n. 21, v. 2, p.598-605, mar-abr, 2005.

PROCANA. **Anuário da Cana 2015:** Brazilian sugar and ethanol guide. Ribeirão Preto/SP: PROCANA, 2015.

SAMSEL, Anthony; SENEFF, Stephanie. Glyphosate’s Suppression of Cytochrome P450 Enzymes and Amino Acid Biosynthesis by the Gut Microbiome: Pathways to Modern Diseases. **Entropy,** v. 15, n. 4, p. 1416-1463, 2013.

SINDAG – Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola. **Dados Básicos 2017.** Disponível em: <<http://sindag.org.br/>>. Acesso em: abril. 2017.

SOBREIRA, A. E. G. & ADISSI, P. J. Agrotóxicos: Falsas Premissas e Debates. **Ciência e Saúde Coletiva.** v. 8, nº 4, 2003.

THEISEN, G. **O Mercado de agroquímicos.** 2010. Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br/met/images/arquivos/15MET/mercadoagroquimico.pdf>>. Acesso em: abril. 2017.