

ALINE KNOBLOCH DE ALMEIDA

**PERFIL DE INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS EM SANTA CATARINA NO
PERÍODO DE 2007 A 2017**

**ITAJAÍ
2018**

ALINE KNOBLOCH DE ALMEIDA

**PERFIL DE INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS EM SANTA CATARINA NO
PERÍODO DE 2007 A 2017**

Dissertação submetida à Universidade do Vale do Itajaí como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Saúde e Gestão do Trabalho.

Orientação: Prof^ª. Dra. Luciane Peter Grillo

Co-orientação: Prof^ª. Dra. Carina Nunes Bossardi

ITAJAÍ

2018

RESUMO

Os agrotóxicos estão entre os mais importantes fatores de risco à saúde da população, especialmente dos trabalhadores rurais. Este trabalho teve como objetivo caracterizar o perfil das intoxicações por agrotóxicos no estado de Santa Catarina no período de 2007 a 2017. O estudo foi descritivo e retrospectivo, com uso de dados sociodemográficos, características das intoxicações, números e taxas de notificações de casos nas macrorregiões do estado e em cada unidade federativa do país disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Foram encontrados 2.981 casos de notificações de intoxicações por agrotóxicos no estado de Santa Catarina, com predominância do sexo masculino (63,6%), adultos na faixa etária entre 20-59 anos (72,2%), grupo étnico branco (87%) e com baixa escolaridade – ensino fundamental incompleto (43,5%). Quanto às características da intoxicação, a maior parte foi por circunstância acidental (37,5%), seguido por tentativa de suicídio (36,5%). Com relação à exposição, 58,1% dos casos não foram notificados como sendo intoxicações provenientes do trabalho, a classificação final se deu por intoxicação confirmada (69,8%), clinicamente (67,7%) e 88,9% evoluíram para cura sem sequelas. A predominância da contaminação se deu por agrotóxico de uso agrícola, correspondendo a 73,2% dos casos. Com relação ao número de notificações por agente tóxico segundo as macrorregiões de saúde do estado de Santa Catarina, a macrorregião do Vale do Itajaí apresentou maior ocorrência (n=721; 24,3%) e a Serra Catarinense o menor valor (n=28; 0,9%), porém, quando calculada a taxa de notificações, esse valor foi maior no Extremo Oeste (91 casos/100.000 habitantes) e menor no Planalto Serrano (10 casos /100.000 habitantes). Comparando as taxas de notificação de casos de intoxicação com os outros estados brasileiros, Santa Catarina ocupa o 4º lugar no ranking nacional das intoxicações (48 casos/100.000 habitantes). Sugere-se, como medida de vigilância, conhecimento dos símbolos e das informações contidas nos rótulos, uso de equipamentos de proteção individual e respeito às normas de segurança para a manipulação com agrotóxicos. Os resultados mostraram a necessidade de estudos que explorem mais amplamente essa questão, sugerindo ações diretas na atenção básica, em busca de uma melhoria na qualidade de vida e saúde dessa população, mediante intervenções específicas e ações de educação em saúde.

Palavras-chave: Agrotóxicos; Indústria de Praguicidas; Sistemas de Informação em Saúde; Vigilância em Saúde Pública.

ABSTRACT

Agrochemicals are among the most important health risk factors for the population, especially rural workers. This study aimed to characterize the profile of poisoning by pesticides in the State of Santa Catarina from 2007 to 2017. The study was descriptive and retrospective, using sociodemographic data, characteristics of intoxications, numbers and rates of case reports in macro regions of the State and in each federative unit of the country available in the Notification of Injury Information System. There were 2,981 cases of reports of poisoning by pesticides in the state of Santa Catarina, with a predominance of males (63.6%), adults aged 20-59 years (72.2%), of white ethnicity (87%), and with low schooling (incomplete primary education - 43.5%). As for the characteristics of intoxication, the majority was by accidental circumstance (37.5%), followed by attempted suicide (36.5%). Regarding the exposure, 58.1% of the cases were not reported as intoxications from work, the final classification was due to confirmed intoxication (69.8%), clinically (67.7%) and 88.9% cure without sequelae. The predominance of the contamination was by agricultural pesticide, corresponding to 73.2% of the cases. In relation to the number of notifications per toxic agent according to the macro-regions of the health of Santa Catarina State, the macro-region of the Itajaí Valley presented the highest occurrence (n = 721, 24.3%) and Serra Catarinense the lowest (n = 28, 0.9%), but when the rate of notifications was calculated, this value was higher in the Far West (91 cases/ 100,000 inhabitants) and lower in the Serrano Plateau (10 cases/ 100,000 inhabitants). Comparing the notification rates of intoxication cases with the other Brazilian states, Santa Catarina ranks 4th in the national poisoning ranking (48 cases/ 100,000 inhabitants). It is suggested as surveillance measures knowledge of symbols and information contained on labels, use of personal protective equipment and compliance with safety standards for the handling of pesticides. The results showed the need for studies that explore this issue more widely, suggesting direct actions in basic care in search of an improvement in the quality of life and health of this population, through specific interventions and health education actions

Keywords: Agrotoxics; Pesticide Industry; Health Information Systems; Public Health Surveillance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Taxa de intoxicação por agrotóxicos agrícola, doméstico e saúde pública segundo a macrorregião de Saúde do Estado de Santa Catarina (1:100.000 habitantes).	31
Figura 2 – Taxa de intoxicação por agrotóxicos agrícola, doméstico e de saúde pública em relação à população segundo as Unidades da Federação do Brasil (1:100.000 habitantes).	32

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Municípios de Santa Catarina divididos por macrorregião de Saúde	22
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características sociodemográficas de indivíduos contaminados por agrotóxicos no estado de Santa Catarina no período de 2007 a 2017	25
Tabela 2 – Características quanto à intoxicação de indivíduos contaminados por agrotóxicos no estado de Santa Catarina no período de 2007 a 2017	27
Tabela 3 - Número e taxa de notificações por agente tóxico e habitantes segundo macrorregião de saúde de Santa Catarina no período de 2007 a 2017	30
Tabela 4 – Número e taxa de intoxicações no Brasil por agente tóxico e habitantes segundo Unidades da Federação e Distrito Federal no período de 2007 a 2017	31

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 PROBLEMA DE PESQUISA	10
3 OBJETIVOS	11
3.1 OBJETIVO GERAL	11
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
4.1 A REVOLUÇÃO VERDE	12
4.2 INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS	15
4.3 SISTEMA NACIONAL DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO	18
5. METODOLOGIA	21
5.1 TIPO DE PESQUISA.....	21
5.2 COLETA DE DADOS	21
5.3 PROCEDIMENTOS ÉTICOS	23
5.4 ANÁLISE DOS DADOS	24
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
6.1 INTOXICAÇÕES EM SANTA CATARINA	25
6.2 COMPARATIVO ENTRE INTOXICAÇÕES EM SANTA CATARINA E NO BRASIL	31
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	37
ANEXO	43
APÊNDICE	444

1 INTRODUÇÃO

O Brasil, desde 2009 (BRASIL, 2009; BRASIL, 2013a), ocupa o lugar de maior consumidor de agrotóxicos no mundo (CARNEIRO, 2015; PEREIRA et al., 2017). Os impactos do uso de agrotóxicos para a saúde pública são amplos, atingem vastos territórios e envolvem diferentes grupos populacionais, como trabalhadores de diversos ramos de atividades (PIGNATI et al., 2017), sendo assim, estão entre os mais importantes fatores de risco à saúde da população geral, especialmente dos trabalhadores rurais, que constantemente fazem uso de tais produtos. Além disso, dependendo da forma, tal utilização pode também trazer consequências para o meio ambiente (SANTANA; MOURA; NOGUEIRA, 2013; ROSSI, 2015; CASSAL et al., 2014).

Agrotóxicos são substâncias ou misturas de substâncias usadas tanto na prevenção quanto no controle de uma peste (doença de plantas, insetos, ervas daninhas, roedores, fungos, nematoides etc.). É uma substância química, natural ou sintética, ou mistura de ambas, destinada a prevenir a ação e destruir, direta e indiretamente, os insetos, ácaros, fungos, nematoides, ervas daninhas, bactérias e outras formas de vida animal ou vegetal prejudiciais aos seres humanos, à lavoura e à pecuária (ZOLDAN, 2005).

O Ministério da Saúde, segundo o Sistema Nacional de Agravos de Notificação, define os agrotóxicos em três tipos para sua classificação nas bases de dados. O primeiro se refere aos agrotóxicos agrícolas, definidos como produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, utilizados nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, pastagens, proteção de florestas nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e ambientes urbanos, hídricos e industriais (BRASIL, 2018). O segundo tipo diz respeito aos agrotóxicos domésticos, ou seja, de produtos químicos usados na lavoura, na pecuária e mesmo no ambiente doméstico, tais como inseticidas, fungicidas, acaricidas, nematicidas, herbicidas, bactericidas, vermífugos; além de solventes, tintas, lubrificantes, produtos para limpeza e desinfecção de estábulos, entre outros. Por fim, os agrotóxicos de saúde pública, que são aqueles agrotóxicos também utilizados na eliminação e no controle de vetores transmissores de doenças endêmicas (BRASIL, 2016a).

A maioria dos casos de intoxicações por agrotóxicos ocorre em trabalhadores da agropecuária (SANTANA; MOURA; NOGUEIRA, 2013) e, nesse sentido, por se tratar de um problema de Saúde Pública, estão sujeitos ao monitoramento e à vigilância em saúde (BRASIL, 2016a). Os trabalhadores de áreas rurais estão mais susceptíveis, visto que é nesses locais que o contato com os agrotóxicos pode ser maior e apresenta considerável

vulnerabilidade à exposição, como por exemplo, no trabalho de aragem, na semeadura, na irrigação, no cuidado com a plantaçao durante o crescimento, a colheita, a armazenagem de produto e o próprio manuseio com as embalagens (ABREU; ALONZO, 2016).

Portanto, faz-se necessário definir e implementar estratégias e ações articuladas e voltadas para a promoção, prevenção e vigilância em saúde de populações expostas ou potencialmente expostas a agrotóxicos. A vigilância é uma prática necessária e rotineira nos serviços de saúde que atendem pessoas no meio rural, incluindo medidas individuais, administrativas e coletivas. Tais ações ou medidas devem atuar trazendo informações, treinamentos e reciclagens, assim como a supervisão e acompanhamento direto para observar e incentivar a adoção das práticas de segurança no trabalho, ou seja, uma estratégia para o desenvolvimento das ações de vigilância, visando adotar medidas de promoção da saúde, prevenção e atenção integral das populações expostas a agrotóxicos, conforme preconizado pelo Sistema Único de Saúde – SUS (BRASIL, 2016a).

Dentre as publicações mais recentes da Diretoria de Vigilância Epidemiológica do Estado (DIVE) de Santa Catarina, destaca-se o crescente uso de agrotóxico no estado, causando 43 óbitos entre 2007 e 2011, e dos 486 pacientes intoxicados em 2012, 22 foram ao óbito (CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA, 2012), o que denota um grave problema de saúde pública no estado. Santa Catarina é destaque em nível nacional na produção agrícola de cereais, leguminosas e oleaginosas, em toneladas por hectare (4,86 toneladas/hectare), representando a maior produtividade por área, o estado também é campeão em produção e produtividade, sendo o primeiro na cultura de cebola e maçã, o segundo na plantaçao de arroz e fumo, o terceiro em trigo e banana e o quarto em alho. Considerando-se que a produtividade está associada ao intenso uso de agrotóxicos, pode-se dizer que Santa Catarina encontra-se entre os dez estados da Federação com maior consumo de agrotóxicos (BRASIL, 2015a).

Diante do exposto, faz-se necessário avaliar o perfil de intoxicações por agrotóxico no estado de Santa Catarina, pois, além de ser um problema de saúde pública, esse tema faz parte de um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e das 169 metas anunciadas pela Organização Mundial da Saúde. Nesse sentido, de acordo com a Organização das Nações Unidas, a Agenda 2030 é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade, que contém objetivos e metas que estimularão a ação para os próximos 15 anos em áreas de importância crucial para a humanidade e para o planeta (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015).

A proposta de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos em Santa Catarina ressalta que a exposição humana indiscriminada a esses produtos representa um importante problema no estado e, em alguns aspectos, transcende o seu caráter institucional, tornando difíceis as intervenções sobre o problema. A vigilância em saúde, por meio de ações intersetoriais, dentro do contexto da exposição e intoxicação por agrotóxicos, busca estruturar e estimular, utilizando informações sistematizadas, medidas de prevenção e controle das doenças e agravos a eles relacionados (BRASIL, 2015a).

Para tanto, é somente a partir do conhecimento da realidade atual que poderão ser sugeridas medidas cabíveis a fim de solucionar ou amenizar o uso indiscriminado de agrotóxicos e o número de intoxicações no Brasil. Essas medidas teriam como objetivo o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e de resíduos, reduzindo significativamente a liberação para o ar, água e solo e minimizando seus impactos negativos sobre a saúde humana e sobre o meio ambiente (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015).

Com base na importância desse tema para a saúde dos trabalhadores e da comunidade em geral, caracterizou-se o perfil das notificações de intoxicações por agrotóxicos em Santa Catarina no período compreendido entre os anos de 2007 e 2017, com a descrição das notificações em relação às variáveis sociodemográficas, às características das intoxicações, às taxas de notificações de casos de intoxicação das macrorregiões de saúde do estado de Santa Catarina, comparando-as com os outros estados da Federação e do Distrito Federal. Por fim, sintetizou-se medidas de vigilância que contribuem para um trabalho seguro nesse aspecto.

Esse tema vem ao encontro com minha trajetória profissional, o que justifica o interesse pelo assunto. Sou biomédica, especializada em licenciamento ambiental, e por seis anos atuei na área de gerenciamento de resíduos visando sempre ao trabalho com biossegurança. Foi na saúde pública minha maior satisfação e também onde encontrei uma lacuna nas unidades de saúde localizadas nas áreas rurais referente à capacitação para o atendimento dos agricultores, suas famílias e comunidades no entorno. Percebi, através de vivências, que esses grupos necessitam de ações voltadas à promoção da saúde, tendo em vista minimizar exposições/intoxicações e maximizar a saúde e a qualidade de vida dessas pessoas.

2 PROBLEMA DE PESQUISA

Qual o perfil das intoxicações por agrotóxicos no estado de Santa Catarina no período de 2007 a 2017?

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar o perfil das intoxicações por agrotóxicos no estado de Santa Catarina no período de 2007 a 2017.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever as notificações em relação às variáveis sociodemográficas e às características das intoxicações;
- Determinar as taxas de notificações de casos de intoxicação das macrorregiões de saúde do estado de Santa Catarina, dos estados brasileiros e do Distrito Federal; e
- Comparar as taxas de notificação de casos de intoxicação do estado de Santa Catarina com os outros estados da Federação e do Distrito Federal.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As publicações mais recentes da Organização Internacional do Trabalho/Organização Mundial da Saúde (OIT/OMS) citam o Brasil, desde 2009, como o maior consumidor mundial de agrotóxico. Acredita-se que, entre trabalhadores de países em desenvolvimento, os agrotóxicos causam, por ano, 70 mil intoxicações agudas e crônicas que evoluem para óbito, além de, pelo menos, 7 milhões de doenças agudas e crônicas não-fatais. A notificação da intoxicação por agrotóxico foi instituída no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) a partir da Portaria n. 168 pela Secretaria Nacional de Vigilância à Saúde/Ministério da Saúde – SVS/MS, em 5/5/1997, posteriormente, a Portaria n. 2.325 do Ministério da Saúde/Gabinete do Ministro – MS/GM, em 8/12/2003, e a Portaria n. 33 da SVS/MS, em 25/7/2005, não incluíram as intoxicações por agrotóxicos na Lista Nacional de Agravos de Notificação Compulsória.

A Portaria n. 777 (MS/GM, em 28/04/2004) definiu as intoxicações exógenas, incluindo agrotóxicos, como sendo um agravo à saúde do trabalhador de notificação compulsória em rede de serviços sentinela específica (ligados à Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador – RENAST). Em agosto de 2010 foi publicada a Portaria Ministerial n. 2.472, inserindo as intoxicações exógenas na Lista de Notificação Compulsória (LNC). A Portaria Ministerial n. 104, de 25/1/2011, instituiu e definiu a notificação compulsória das intoxicações por substâncias químicas, incluindo agrotóxicos, gases tóxicos e metais pesados, e estabeleceu fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde e a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública (DIVE – DIRETORIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DO ESTADO, 2018).

Acredita-se que um dos maiores gatilhos para o uso desenfreado de agrotóxicos tenha sido a chamada Revolução Verde.

4.1 A REVOLUÇÃO VERDE

A Revolução Verde foi formalizada em 1966, enquanto uma proposta de aumento da produção agrícola no mundo, em uma conferência em Washington, porém, bem antes dessa formalização, na década de 1940, já ocorria em muitos países uma campanha de ‘modernização agrícola’, como base para o que se denominou de Revolução Verde anos depois. Essa ‘revolução’ tinha o propósito de aumentar a produção agrícola por meio da

realização de pesquisas em sementes, em fertilização do solo e utilização de máquinas no campo que aumentassem a produtividade. Segundo seus idealizadores, isso se daria através do desenvolvimento de sementes adequadas para cada tipo específico de solos e de climas, adaptação do solo para o plantio e desenvolvimento de máquinas que pudessem substituir o homem do campo nos cultivos em grandes extensões de terra. Idealmente, as sementes modificadas e desenvolvidas em laboratórios possuíam alta resistência a diferentes tipos de pragas e doenças, seu plantio, juntamente com a utilização de agrotóxicos e fertilizantes, associados a máquinas modernas, tinham como meta aumentar significativamente a produção agrícola e terminar com a fome e a falta de alimentos no planeta (SERRA, et al., 2016).

Após a Segunda Guerra Mundial, as empresas de produtos químicos responsáveis por abastecer a indústria norte-americana começaram a incentivar a produção e o uso de agrotóxicos, como os herbicidas, fungicidas, inseticidas e fertilizantes químicos. Paralelamente a esse incentivo, começou a ser adotado o uso de maquinário pesado no campo (SERRA, et al., 2016).

A “Revolução Verde” possuía três pilares principais: a mecanização intensiva, os insumos químicos industriais (incluindo os fertilizantes, os agrotóxicos, as sementes etc.), e um arrojado sistema de crédito rural. É esse conjunto de fatores que chamamos de pacote tecnológico (ARAUJO, 2010).

Para tanto, faz-se necessário compreender o contexto vivenciado, e, a partir disso, desvendar os reais objetivos do processo de modernização da agricultura. Nesse sentido, vai ser possível perceber as reais intenções da grande empresa na modernização da agricultura: a maximização do lucro, através da monopolização de fatias cada vez maiores do mercado; e a aquisição de royalty, por intermédio dos pacotes tecnológicos. Assim criaria um círculo de dependência para o agricultor que só conseguiria os pacotes tecnológicos produzidos pelas transnacionais (ARAUJO, 2010, p. 21).

Acredita-se que a criação da Revolução Verde se vale da discussão acerca da lógica capitalista, não sendo ela apenas um avanço técnico para aumentar a produtividade, mas também uma intencionalidade inserida dentro de uma estrutura e de um processo histórico, pois o desenvolvimento da Revolução Verde foi exatamente no final da Segunda Guerra Mundial, cujo momento era passível a união de algumas variáveis, sejam elas técnicas, sociais, políticas ou econômicas. Ainda, antes de terminar a Segunda Grande Guerra, instituições privadas, como a Rockefeller e a Ford, observando na agricultura uma boa chance para reprodução do capital, começaram a investir em técnicas para o melhoramento de sementes, denominadas Variedade de Alta Produtividade, no México e nas Filipinas. Entre as

sementes, destacam-se o trigo, o milho e o arroz, estes que são a base da alimentação da população mundial (ARAUJO, 2010).

No contexto brasileiro, durante o período da ditadura militar, muito se discutia sobre qual caminho o país deveria seguir para que pudesse aumentar sua produtividade agrícola. A dúvida girava em torno de duas vertentes, a que defendia o aumento da produtividade por meio da reforma agrária e a que defendia a adoção de pacotes tecnológicos pelos agricultores, sem se tocar na questão fundiária. O governo militar optou por manter a estrutura agrária que já existia no Brasil e adotou as bases do modelo da Revolução Verde (SERRA, et al., 2016).

As políticas públicas voltadas para a modernização do campo, de acordo com Delgado (2001), tinham alguns objetivos a serem alcançados, além do aumento da produção: liberar mão-de-obra para o setor industrial, gerar oferta adequada de alimentos, suprir de matérias-primas as indústrias, aumentar as exportações agrícolas e transferir renda para o setor urbano. O projeto de modernização do campo brasileiro cumpriu as metas almejadas pelo Estado, mas desencadeou eventos/fatos de cunho social, não planejados, mas previsíveis, como a migração interna e o aumento das desigualdades sociais e regionais.

Enquanto a Revolução Verde passou a ser alvo de denúncias em outros países, como o Canadá, no Brasil, a proposta foi se fortalecendo cada vez mais a partir da década de 1990. Governo, pesquisadores e mídia passaram a empregar o termo agronegócio, “numa tentativa de dar um ar de modernidade às velhas práticas da agricultura capitalista” inseridas nessa Revolução (MARCOS, 2008, p. 196), o que consolidou o recente modelo agroexportador em vigor em nosso continente realizado pelos latifundiários, colocando-se contra a reforma agrária, a agricultura familiar, a agricultura de subsistência em terras indígenas, entre outras ações populares ligadas a comunidades tradicionais e nativas de nosso país (MARCOS, 2008).

O uso do termo agronegócio surgiu no final da década de 1990, para substituir o termo latifúndio, uma vez que esse termo colocava em foco e chamava a atenção dos proprietários de terras, pessoas que muitas vezes não praticam o cultivo com um olhar ético e respeitoso às questões populares. Ao mesmo tempo que o latifúndio se disfarça com a adoção do termo agronegócio, intensifica-se a inserção de sementes geneticamente modificadas, ou seja, os transgênicos, novos implementos e maquinários que automatizam cultivos que anteriormente precisavam da força humana (ARAUJO, 2010).

Para Mattos e Pessoa (2001), o agronegócio confirma a sua vocação para o lucro e a renda, contrapondo-se a lógica da agricultura familiar e camponesa, a qual tem por base a terra, o trabalho e a família.

A utilização de agrotóxicos no Brasil teve início basicamente no período de 1960-1970, primeiramente em programas de saúde coletiva, no combate a vetores e no controle de parasitas. Na agricultura, os agrotóxicos passaram a ser cada vez mais utilizados à medida que se constatava no campo um progressivo processo de automação das lavouras (RANGEL; ROSA; SANCINELLI, 2011).

Nesse contexto histórico, então, houve uma transformação da renda que se obtinha pela terra para o lucro do capital agrário. Com o passar do tempo, suprimiu-se a necessidade de cultivos mais coletivos e comunitários, sendo substituída pelo trabalho assalariado cada vez mais proletário, este com tendência a diminuir conforme aumente a importância do capital fixo (máquinas, insumos, usinas de processamento etc.) em detrimento do capital variável (força de trabalho, salários etc.). Em outras palavras, o processo de mecanização vai ganhando espaço e substituindo, inclusive, os trabalhadores assalariados (ARAUJO, 2010).

Esse modelo de desenvolvimento gera impactos sociais e ambientais de curto, médio e longo prazos, os quais são custeados por toda a população, por meio de gastos públicos com recuperação de áreas contaminadas, prevenção, diagnóstico e tratamento de intoxicações agudas e crônicas, além de afastamentos e aposentadorias por invalidez de trabalhadores rurais e até mortes por utilização dessas substâncias, sem que, ao menos, haja a socialização desses custos de responsabilidade direta das indústrias químicas (BRASIL, 2016a).

4.2 INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICOS

Agrotóxicos são substâncias usadas para o controle de pragas, porém são prejudiciais para a saúde do homem. A classificação dessas substâncias se dá de acordo com a sua ação específica: pesticidas (combatem pragas em geral), fungicidas (agem sobre fungos), herbicidas (impedem o crescimento de ervas daninhas), rodenticidas (combatem ratos e roedores em geral), acaricidas (para o extermínio de ácaros), molusquicidas (agem sobre moluscos, principalmente utilizado no combate contra o caramujo da esquistossomose), algicidas (eliminação de algas), entre outros, de acordo com o grupo químico, inclui como os principais os Organoclorados, Cloro-fosforados, Piretroides, Organofosforados e os Carbamatos (RIBEIRO et al., 2014).

No Brasil, a venda de agrotóxicos saltou de US\$ 2 bilhões para mais de US\$ 7 bilhões entre 2001 e 2008, alcançando valores recordes de US\$ 8,5 bilhões em 2011. Assim, já em 2009, alcançamos a indesejável posição de maior consumidor mundial de agrotóxicos,

ultrapassando a marca de 1 milhão de toneladas, o que equivale a um consumo médio de 5,2 kg de veneno agrícola por habitante. A liberação do uso de sementes transgênicas no Brasil foi uma das responsáveis por colocar o país no primeiro lugar do ranking de consumo de agrotóxicos, uma vez que os cultivos dessas sementes geneticamente modificadas demandam o uso de grandes quantidades desses produtos (BRASIL, 2009).

Em 2005, o Ministério do Trabalho criou a Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura, a NR n. 31, a qual estabelece os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, em qualquer atividade da agricultura, incluindo as atividades industriais desenvolvidas no ambiente agrário, estando de acordo com a Lei Federal n. 7.802, de 11 de julho de 1989, que classifica os agrotóxicos como: I – Extremamente tóxico; II – Altamente tóxico; III – Medianamente tóxico; e IV – Pouco tóxico. Ainda, por determinação legal, os pesticidas devem apresentar no rótulo uma faixa colorida indicando a sua classe toxicológica: Classe I – Extremamente tóxicos (faixa vermelha); Classe II – Altamente tóxicos (faixa amarela); Classe III – Medianamente tóxicos (faixa azul); e Classe IV – Pouco tóxicos (faixa verde).

Dentre os agrotóxicos utilizados na agricultura merecem destaque os inseticidas organofosforados (OF), que são os que mais causam intoxicações e ainda grande número de morte no Brasil, devido a sua alta toxicidade aguda. São largamente usados na agricultura como inseticidas e podem contaminar uma variedade de produtos agrícolas. Devido sua toxicidade e risco potencial para o consumidor, a quantificação nos alimentos de consumo e de preocupação pública (RIBEIRO et al., 2014, p.3).

De acordo com a ONU, uma das questões alarmantes é a intoxicação aguda por pesticidas, cujos sintomas, após o contato com uma substância tóxica, são percebidos de forma imediata. Esse tipo de intoxicação é responsável por cerca de 200 mil mortes/ano no mundo e 99% dessas mortes ocorrem nos países em desenvolvimento. Isso ocorre porque, na maioria desses países, as normas em matéria de saúde, segurança e meio ambiente são menos restritas e aplicadas com menor rigor. Já a intoxicação crônica caracteriza-se pelo surgimento tardio, após meses ou anos, por exposição pequena ou moderada a produtos tóxicos, ocasionando danos muitas vezes irreversíveis nos indivíduos expostos. As doenças relacionadas à intoxicação crônica por agrotóxicos podem ser neoplásicas (mieloma múltiplo e leucemias), anemia aplástica, transtornos mentais (alterações cognitivas e episódios depressivos), doenças do sistema nervoso (distúrbios do movimento), polineuropatias,

encefalopatia tóxica, oculares (neurite óptica e distúrbios da visão), auditivas, circulatórias, respiratórias, digestivas e dermatológicas (SINITOX, 2017).

Os agrotóxicos causam intoxicação em qualquer ser vivo que, de alguma forma, seja exposto a eles. No ser humano pode ocorrer através de ingestão, absorção cutânea e da exposição a vapores e aerossóis que contenham o inseticida. A causa imediata da morte, após a intoxicação aguda por organofosforado, é a asfixia, resultante de insuficiência respiratória associada à constrição bronquial, aumento das secreções bronquiais, paralisia dos músculos respiratórios e depressão do centro respiratório. A segunda causa de intoxicações, depois de medicamentos, é por pesticidas, essa situação pode ser ainda mais grave, pois os casos de intoxicação e morte por pesticidas são subnotificados (RIBEIRO et al., 2014).

Para que haja segurança para os agricultores em relação à aplicação dos agrotóxicos, é preciso o cuidado na manipulação, para isso se faz necessário o conhecimento da toxicidade desses agrotóxicos e da exposição dos agricultores, com destaque para o tipo de formulação, método de aplicação, tempo de exposição, tipo de atividade, intensidade do vento, atitudes do trabalhador, frequência das exposições, medidas de segurança, proteção e higiene adotadas. As informações sobre o uso correto e seguro dos agroquímicos é assunto regulamentado pela Lei Federal n. 7.802, de 11 de julho de 1989, e Decreto n. 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.

No Estado de Santa Catarina, há a Lei Estadual n. 11.069, de 29 de dezembro de 1998, que dispõe sobre o controle da produção, comércio, uso, consumo, transporte e armazenamento de agrotóxicos, seus componentes e afins no território do estado de Santa Catarina, além de adotar outras providências. A Lei n. 13.238, de 27 de dezembro de 2004, que altera dispositivos da Lei n. 11.069, de 1998, orienta sobre o controle da produção, comércio, uso, consumo, transporte e armazenamento de agrotóxicos, seus componentes e afins e adota outras providências. De acordo com tais legislações e com Souza e Palladini (2005), existem orientações dos procedimentos a serem tomados para o gerenciamento dos agrotóxicos e seus resíduos. As medidas dizem respeito às indicações de tópicos como: aquisição de produtos; transporte; armazenamento; uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI); exposição; manuseio/aplicação; destino de resíduos de embalagens; destino final de embalagens; descontaminação da pele, dos olhos, das vias respiratórias; em caso de ingestão; hábitos de higiene e algumas recomendações para evitar a intoxicação.

4.3 SISTEMA NACIONAL DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO

As intoxicações por agrotóxicos foram incorporadas às listas de agravos de notificação e ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), este que é um sistema importante para a vigilância epidemiológica, desenvolvido entre 1990 e 1993, mas que apenas começou suas notificações quanto às intoxicações por agrotóxicos em 2007, visando sanar as dificuldades do Sistema de Notificação Compulsória de Doenças (SNCD) e substituí-lo, tendo em vista o razoável grau de informatização disponível no país. O SINAN foi concebido pelo Centro Nacional de Epidemiologia, com o apoio técnico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, para ser operado a partir das unidades de saúde, considerando o objetivo de coletar e processar dados sobre agravos de notificação em todo o território nacional, desde o nível local. Mesmo que o município não disponha de microcomputadores em suas unidades, os instrumentos desse sistema são preenchidos nesse nível e o processamento eletrônico é realizado nos níveis centrais das secretarias municipais de saúde (SMS), regional ou secretarias estaduais (SES) (BRASIL, 2016a).

Essa base de dados é alimentada pela ficha de notificação em saúde (Anexo I), definida como: comunicação obrigatória à autoridade de saúde, realizada pelos médicos, profissionais de saúde ou responsáveis pelos estabelecimentos de saúde, públicos ou privados, sobre a ocorrência de suspeita ou confirmação de doença, agravo ou evento de saúde pública, contido na Lista Nacional de Notificação Compulsória (Portaria n. 1.271/2014), podendo ser imediata ou semanal. Essa ficha de notificação possui registros particulares de identificação do paciente e dados complementares do caso.

O SINAN sofreu várias transformações ao longo das últimas décadas, sempre visando atender da melhor maneira as necessidades das populações. SINAN-DOS, SINAN-WINDOWS, SINAN-TABWIN atualmente têm a sua tabulação de dados notificados por meio do TabNet (BRASIL, 2016a). Hoje, esse sistema pode ser operacionalizado no nível mais periférico, ou seja, nas unidades de saúde, o que segue a orientação de descentralização do SUS, contribuindo para a democratização da informação, permitindo que todos os profissionais de saúde tenham acesso à informação e as tornem disponíveis para a comunidade. É, portanto, um instrumento relevante para auxiliar o planejamento da saúde, assim como definir prioridades de intervenção, além de permitir que seja avaliado o impacto destas.

As notificações do SINAN correspondem às comunicações de determinadas doenças ou agravos à saúde, realizadas por qualquer indivíduo, para a autoridade sanitária, a fim de que realizem medidas de intervenção pertinentes. Tais informações são consolidadas na Gerência de Vigilância Epidemiológica, que tem por obrigação disponibilizá-las para os profissionais de saúde e toda população. Caso não ocorra nenhuma suspeita de doença, as unidades precisam preencher o formulário de notificação negativa, com os mesmos prazos de entrega. Essa é uma estratégia criada para demonstrar que os profissionais e o sistema de vigilância da área estão alertas para a ocorrência de tais eventos e evitar a subnotificação. Caso os municípios não alimentem o banco de dados do SINAN, por dois meses consecutivos, são suspensos os recursos do Piso de Assistência Básica – PAB, conforme Portaria n. 1882/GM, de 16 de dezembro de 1997. O instrumento utilizado é a ficha de notificação de agravos do SINAN. A notificação deve ser realizada quando se suspeita da doença, não sendo necessário aguardar a confirmação para notificar (BRASIL, 2016a).

A partir dessas ferramentas da vigilância, ou seja, das notificações via SINAN, as unidades de saúde ligadas pelas redes do SUS desenvolvem habilidades de programação e planejamento, de maneira a organizar ações estabelecidas e de atenção às necessidades, que garantam o acesso da população a diferentes atividades e às ações de saúde e, dessa maneira, gradativamente impactem os principais indicadores de saúde, mudando a qualidade de vida daquela comunidade (BRASIL, 2008). Assim deve ser também com os grupos de trabalhadores rurais, em que estratégias, baseadas em dados reais, possam ser organizadas, difundidas e realizadas em defesa da saúde do trabalhador rural, por meio da Estratégia da Saúde da Família (ESF), sendo esta uma porta de entrada, um atendimento primário, o maior vínculo com as comunidades, com as famílias, tendo, conseqüentemente, um excelente poder de ação no combate às intoxicações por agrotóxicos em acidentes de trabalhos rurais, auxiliando no trabalho com segurança (BRASIL, 2016a).

Vigilância em Saúde refere-se a vigiar, ou seja, estar de sentinela. No campo da saúde, a vigilância está historicamente relacionada aos conceitos de saúde e doença presentes em cada época e lugar, às práticas de atenção aos doentes e aos mecanismos adotados para tentar impedir a disseminação das doenças (BATISTELL, 2009).

As ações específicas de vigilância epidemiológica, vigilância sanitária, vigilância ambiental e vigilância em saúde do trabalhador fazem parte da Vigilância em Saúde, ao lado das ações de caráter individual organizadas sob a forma de consultas e procedimentos. Portanto, a Vigilância em Saúde busca contemplar os princípios da integralidade e da atenção, combinando diversas tecnologias para intervir sobre a realidade da saúde (DOBASHI, 2011).

Portanto, podemos afirmar que a Vigilância em Saúde é uma ferramenta da Estratégia da Saúde da Família, que, por sua vez, preocupa-se com a saúde das famílias do seu território, ou seja, da comunidade em que está inserida.

5. METODOLOGIA

5.1 TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa é de natureza quantitativa, caracteriza-se como descritiva, exploratória e retrospectiva, com o uso de dados secundários.

5.2 COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi realizada no primeiro semestre de 2018, os dados sociodemográficos, relacionados às características das notificações por intoxicações, foram obtidos por meio da base de dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificações (SINAN), disponíveis na plataforma TABNET, do portal do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no período de 2007 a 2017, período de início das notificações no SINAN.

Entre as variáveis disponibilizadas pelo sistema de notificação, foram descritas neste estudo:

-sociodemográficas: sexo (masculino/feminino), escolaridade (ignorado/branco/sem informação, analfabeto, ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, educação superior incompleto, educação superior completo), ciclo da vida (criança, adolescente, adulto e idoso), e grupo étnico racial (ignorado/branco, branca, preta, amarela, parda, indígena);

-características das intoxicações: circunstância (ignorado/branco/outra, uso habitual, acidental, ambiental, uso terapêutico, prescrição médica, erro de administração, automedicação, ingestão de alimentos, tentativa de suicídio, tentativa de aborto, violência/homicídio), exposição ao trabalho (ignorado/branco, sim, não), critério de confirmação (ignorado/branco, clínico laboratorial, clínico epidemiológico, clínico), evolução clínica (ignorado/branco, cura sem sequelas, cura com sequelas, óbito por intoxicação exógena, óbito por outra causa, perda de seguimento), classificação final (ignorado/branco, intoxicação confirmada, só exposição, reação adversa, outro diagnóstico), e agente tóxico (agrotóxico agrícola, agrotóxico doméstico, agrotóxico de saúde pública).

Sobre os agentes tóxicos, levantou-se informações referentes ao número de intoxicações por agrotóxicos nas macrorregiões de saúde em Santa Catarina e em cada unidade federativa do país. O site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) foi consultado, por meio do censo de 2010, para obtenção do número de habitantes das

nove macrorregiões de saúde de Santa Catarina (Extremo Oeste, Meio Oeste, Planalto Norte, Nordeste, Vale do Itajaí, Foz do Rio Itajaí, Grande Florianópolis, Serra Catarinense, também conhecida por Planalto Serrano, e Sul), descritas no Quadro 1, e em cada estado brasileiro e no Distrito Federal. Tais dados permitiram calcular o número de intoxicação total por agente tóxico para cada 100.000 habitantes em cada uma das unidades da Federação e do Distrito Federal.

Quadro 1 – Municípios de Santa Catarina divididos por macrorregião de Saúde.

Macrorregião de Saúde	Municípios
Extremo Oeste	Abelardo Luz, Águas de Chapecó, Águas Frias, Anchieta, Belmonte, Bom Jesus, Caibi, Campo Erê, Chapecó, Cordilheira Alta, Coronel Freitas, Coronel Martins, Cunha Porã, Descanso, Dionísio Cerqueira, Entre Rios, Faxinal dos Guedes, Flor do Sertão, Guaraciaba, Guarujá do Sul, Guatambú, Iporã do Oeste, Ipuaçú, Iraceminha, Irati, Itapiranga, Jupiá, Maravilha, Marema, Modelo, Mondaí, Nova Erechim, Nova Itaberaba, Novo Horizonte, Palma Sola, Palmitos, Paraíso, Passos Maia, Pinhalzinho, Planalto Alegre, Ponte Serrada, Princesa, Riqueza, Romelândia, Santa Helena, Santa Terezinha do Progresso, São Bernardino, São Domingos, São José do Cedro, São Lourenço do Oeste, São Miguel do Oeste, Saudades, Serra Alta, Tigrinhos, Tunápolis, Xanxerê e Xaxim.
Meio Oeste	Água Doce, Alto Bela Vista, Arabutã, Brunópolis, Caçador, Capinzal, Catanduvás, Concórdia, Curitibanos, Fraiburgo, Herval d'Oeste, Ibiam, Ipumirim, Irani, Jaborá, Joaçaba, Lindóia do Sul, Luzerna, Monte Carlo, Paial, Peritiba, Pinheiro Preto, Piratuba, Rio das Antas, Salto Veloso, Seara, Tangará, Vargem Bonita, Videira, Xavantina.
Planalto Norte	Bela Vista do Toldo, Campo Alegre, Canoinhas, Irineópolis, Itaiópolis, Mafra, Major Vieira, Monte Castelo, Papanduva, Porto União, Rio Negrinho, São Bento do Sul, Três Barras.
Nordeste	Araquari, Barra Velha, Corupá, Garuva, Guaramirim, Itapoá, Jaraguá do Sul, Joinville, Massaranduba, São Francisco do Sul, São João do Itaperiú, Schroeder.

Vale do Itajaí	Agrolândia, Apiúna, Ascurra, Atalanta, Benedito Novo, Blumenau, Botuverá, Brusque, Chapadão do Lageado, Dona Emma, Doutor Pedrinho, Gaspar, Guabiruba, Ibirama, Imbuia, Indaial, Ituporanga, José Boiteux, Lontras, Petrolândia, Pomerode, Pouso Redondo, Presidente Getúlio, Presidente Nereu, Rio do Campo, Rio do Oeste, Rio do Sul, Salete, Santa Terezinha, Taió, Timbó, Trombudo Central, Vidal Ramos, Vitor Meireles, Witmarsum.
Foz do Rio Itajaí	Balneário Camboriú, Balneário Piçarras, Itajaí, Itapema, Luiz Alves, Navegantes.
Planalto Serrano	Bom Retiro, Lages, Otacílio Costa, São Joaquim, Urupema.
Grande Florianópolis	Águas Mornas, Alfredo Wagner, Angelina, Anitápolis, Antônio Carlos, Canelinha, Florianópolis, Leoberto Leal, Nova Trento, Rancho Queimado, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio, São José, São Pedro de Alcântara, Tijucas.
Sul	Araranguá, Braço do Norte, Capivari de Baixo, Criciúma, Forquilha, Içara, Jacinto, Machado, Jaguaruna, Lauro Muller, Maracajá, Meleiro, Morro da Fumaça, Morro Grande, Orleans, Praia Grande, Rio Fortuna, Sangão, Santa Rosa do Sul, Siderópolis, Sombrio, Timbé do Sul, Treviso, Treze de Maio, Tubarão, Turvo, Urussanga.

Fonte: SINAN, 2018.

5.3 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Esta pesquisa não foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade, pois de acordo com a Resolução n. 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, as pesquisas que se utilizam de informações de acesso ou de domínio público não necessitam serem registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP. Como devolutiva do estudo, foi elaborado um material explicativo, prático e dinâmico, de fácil leitura e compreensão pelos agricultores e pela população em geral, juntamente com o perfil encontrado (Apêndice I).

5.4 ANÁLISE DE DADOS

Para a análise dos dados, foi aplicada estatística descritiva com apresentação dos números absolutos e distribuição de frequência. Os dados obtidos pelo sistema TABNET-SINAN foram distribuídos em uma planilha do *Excel*.

As taxas de contaminação por agrotóxicos nas macrorregiões de saúde no estado de Santa Catarina, de outros estados da Federação e do Distrito Federal foram obtidas pela divisão do número de intoxicação pelo número de habitantes, multiplicado por cem mil.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período de 2007 a 2017, foram encontrados 2.981 casos de notificações de intoxicações por agrotóxicos no estado de Santa Catarina. Os impactos na saúde provenientes dessas intoxicações podem atingir os agricultores, os membros da comunidade e os consumidores dos alimentos contaminados com resíduos, porém, os agricultores fazem parte da população mais afetada (BOMBARDI, 2011).

6.1 INTOXICAÇÕES EM SANTA CATARINA

Com relação às variáveis sociodemográficas, as intoxicações ocorreram predominantemente em indivíduos do sexo masculino (63,6%), com ensino fundamental incompleto (43,5%), em adultos (72,2%), e identificados no grupo étnico racial branco (87%), conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Características sociodemográficas de indivíduos contaminados por agrotóxicos no estado de Santa Catarina no período de 2007 a 2017.

Variáveis	Número de Notificações	(%)
Sexo		
Masculino	1.897	63,6
Feminino	1.084	36,4
Escolaridade		
Ignorado/branco/sem informação	666	22,3
Analfabeto	30	1,0
Ensino fundamental incompleto	1.296	43,5
Ensino fundamental completo	271	9,1
Ensino médio incompleto	246	8,3
Ensino médio completo	386	12,9
Educação superior incompleta	27	0,9
Educação superior completa	59	2,0
Ciclo da vida/Faixa Etária		
Crianças (0 até 9 anos)	250	8,4
Adolescentes (10 a 19 anos)	362	12,1
Adultos (20 a 59 anos)	2.151	72,2
Idosos (acima de 60 anos)	218	7,3
Grupo Étnico Racial		
Ignorado/branco	82	2,8
Branca	2.595	87,0
Preta	82	2,8
Amarela	13	0,4
Parda	160	5,4
Indígena	49	1,6
Total	2.981	100

Fonte: SINAN, 2018.

O resultado do presente estudo, no que se refere ao sexo dos indivíduos notificados por intoxicações, corrobora com o trabalho realizado na mesorregião norte central paranaense (Maringá), em que a maior parte das intoxicações por agrotóxicos ocorreu no sexo masculino (67,12%), retratando a força de trabalho no campo, predominantemente masculina (NEVES; BELLINI, 2013). Pode-se sugerir que a intoxicação em mulheres que foram expostas aos agrotóxicos são provenientes, além de outras vertentes, da lavagem de roupas usadas para a aplicação dos agrotóxicos, atividades em que fica evidente a exposição direta de mulheres aos agrotóxicos (ABREU; ALONZO, 2016).

A fase do ciclo da vida com maior frequência de intoxicação por agrotóxicos foi a adulta, ou seja, na faixa etária entre 20 e 59 anos. Pesquisas realizadas também apontam essa faixa etária como sendo a de maior ocorrência (MEDEIROS; MEDEIROS; SILVA, 2014, SANTANA et al., 2016). Conforme Neves e Bellini (2013), essa faixa etária tende a ser caracterizada como a idade média dos trabalhadores em exercício no campo. Outrossim, há um expressivo número de intoxicações em crianças (de 0 a 9 anos), 250 casos (8,4%), sendo principalmente devido à circunstância acidental de intoxicação, que ocorre geralmente quando os produtores armazenam incorretamente as embalagens de agrotóxico, deixando-as ao alcance de crianças (NEVES; BELLINI, 2013).

Com relação à escolaridade, verificou-se a predominância do ensino fundamental incompleto (43,5%). Resultados semelhantes foram encontrados por Santana et al., (2016) avaliando o perfil dos trabalhadores rurais no município de Picos, no estado do Piauí, em relação as suas práticas e atitudes quanto à utilização de agrotóxicos. A baixa escolaridade dificulta o entendimento das informações técnicas e a importância da utilização de equipamentos de proteção individual durante a aplicação, assim como caracteriza uma população despreparada para a manipulação dessas substâncias (CASTRO; FERREIRA; MATTOS, 2011).

Nesse estudo, no que se refere ao grupo étnico racial, 87% das pessoas identificaram-se como brancas. Tais dados são semelhantes aos obtidos pelo último censo demográfico divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), em que a maioria dos catarinenses se declara de cor branca (84%).

Em relação às características das intoxicações, as notificações ocorreram predominantemente por circunstância acidental (37,5%), porém, nota-se um elevado percentual de intoxicações por tentativa de suicídio (36,5%). Quanto à exposição no trabalho, 40,5% dos casos foram confirmados como intoxicação proveniente do trabalho, o critério de confirmação predominante foi o diagnóstico clínico (67,7%), em que 88,9% dos casos

evoluíram para a cura sem sequelas, sendo a classificação final, a confirmação da intoxicação para 69,8% dos casos e o agente tóxico que mais causou intoxicações foi o agrotóxico de uso agrícola (73,2%), conforme pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2 – Características quanto à intoxicação de indivíduos contaminados por agrotóxicos no estado de Santa Catarina no período de 2007 a 2017.

Circunstância	Notificações (n)	(%)
Ignorado/branco/outra	113	3,8
Uso habitual	394	13,2
Acidental	1.117	37,5
Ambiental	172	5,8
Uso terapêutico	6	0,2
Prescrição médica	1	0,03
Erro de administração	50	1,7
Automedicação	4	0,1
Ingestão de alimentos	17	0,6
Tentativa de suicídio	1.087	36,4
Tentativa de aborto	2	0,07
Violência / homicídio	18	0,6
Exposição ao trabalho		
Ignorado/branco	42	1,4
Sim	1.208	40,5
Não	1.731	58,1
Critério de confirmação		
Ignorado/branco	95	3,2
Clínico laboratorial	231	7,8
Clínico epidemiológico	636	21,3
Clínico	2.019	67,7
Evolução clínica		
Ignorado/branco	104	3,5
Cura sem seqüela	2.650	88,9
Cura com seqüela	68	2,2
Óbito por intoxicação exógena	104	3,5
Óbito por outra causa	14	0,5
Perda de seguimento	41	1,4
Classificação final		
Ignorado/branco	55	1,8
Intoxicação confirmada	2.080	69,8
Só Exposição	764	25,6
Reação Adversa	53	1,8
Outro Diagnóstico	29	1,0
Agente tóxico		
Agrotóxico agrícola	2.183	73,2
Agrotóxico doméstico	759	25,5
Agrotóxico de saúde pública	39	1,3
Total	2.981	100

Fonte: SINAN, 2018.

A compra dos agrotóxicos ocorre a partir de profissionais da área, porém, muitas vezes, sem informação sobre o manejo seguro, portanto, não sendo orientados pelos

vendedores, tais constatações indicam haver um maior risco de casos de intoxicação, já que a leitura dos rótulos e a compreensão dos procedimentos de preparação e modos de uso são condições indispensáveis para o manejo e aplicação adequados dos agrotóxicos, diminuindo os possíveis danos à saúde e ao meio ambiente. Essa limitação leva à falta de clareza nas informações, além do uso de fontes muito pequenas nos rótulos, o que dificulta ainda mais a obtenção das informações (SANTANA et al., 2016). Diante disso, pode-se sugerir que a predominância da circunstância acidental nessa pesquisa possa estar relacionada à ausência de informações adequadas.

É importante salientar que esses agrotóxicos, quando lançados no ambiente, tornam-se uma das principais fontes de contaminação. Embalagens vazias, se estiverem com resto dessas substâncias, aumentam seu potencial de contaminação, uma vez que os resíduos tóxicos nelas contidas, sob ação da chuva, podem ser levados para o solo, águas superficiais e subterrâneas (RAMOS et al., 2016).

Ainda em relação à circunstância da intoxicação, pode-se notar nesse estudo um elevado percentual de intoxicações por tentativa de suicídio. A intoxicação intencional (por tentativa de suicídio) foi a principal circunstância envolvida nos casos de intoxicação na pesquisa de Teixeira et al. (2014). Os agrotóxicos podem afetar o sistema nervoso central, causando transtornos psiquiátricos como ansiedade, irritabilidade, insônia ou sono conturbado (excesso de sonhos e/ou pesadelos) e depressão, e assim, muitas vezes, levar a pessoa intoxicada a ingerir o veneno usado na lavoura com a intenção de tentativa de suicídio (LONDRES, 2011). A facilidade para obter os agrotóxicos e a variabilidade deles no mercado são ditas como importantes causas que contribuem para a alta incidência de intoxicações (REBELO et al., 2011). Murakami (2017) e Medeiros, Medeiros e Silva (2014) também encontraram em seus estudos associações entre alterações neurológicas e o uso de agrotóxicos. Esses dados sugerem estudos mais aprofundados para constatar a existência de associação entre o uso de agrotóxicos e o aumento da incidência de suicídios.

Quanto ao critério de confirmação, na maioria dos casos, deu-se por diagnóstico clínico. Resultados semelhantes foram também descritos por Castro, Ferreira e Mattos (2011), ao analisar o uso de agrotóxicos em assentamentos de reforma agrária no município de Russa, no estado do Ceará, descrevendo a ocorrência de sinais e sintomas autorreferidos, relacionados à exposição a esses produtos, tais como: vertigens/tonturas, mal-estar generalizado e alergia na pele/coceira, sintomas que são critérios para confirmação do diagnóstico clínico de intoxicação por agrotóxicos.

Quanto à exposição no trabalho, 40,5% dos casos foram confirmados como intoxicação proveniente do trabalho, mostrando que a maioria das intoxicações não foi por motivo de atividades laborais (58,1%). Por lidarem diretamente com os agrotóxicos, é esperada uma maior proporção de casos relacionados ao trabalho. A maioria dos casos de intoxicações por agrotóxicos ocorre em trabalhadores da agropecuária (SANTANA; MOURA; NOGUEIRA, 2013) e, nesse sentido, por tratar-se de problema de saúde pública, estão sujeitos ao monitoramento e à vigilância em saúde (BRASIL, 2016).

Um estudo publicado por Albuquerque et al. (2015), realizado em Pernambuco, também apresentou percentuais mais baixos para a exposição ao trabalho, sugerindo erros no preenchimento de alguns campos da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). É possível perceber dificuldades entre os profissionais de saúde para preencher as informações nos campos com relação ao trabalho, ou seja, os casos que ocorrem no ambiente ou trajeto de trabalho. O elevado número de inconsistências entre a relação do caso com o trabalho e o preenchimento da CAT indicou que os profissionais de saúde necessitam conhecer melhor esse instrumento do Ministério da Previdência Social (SISTEMA NACIONAL DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO, 2018).

No presente estudo, o agente tóxico, agrotóxico de uso agrícola, foi o maior causador de intoxicações (73,2%), provavelmente devido ao uso desenfreado desse produto nas lavouras brasileiras, porém, do total de casos confirmados, 88,9% evoluíram para a cura sem sequelas. Resultado semelhante foi encontrado em um estudo realizado em Recife (PE), em que 84,5% dos casos notificados tiveram como evolução a cura sem sequelas (MEDEIROS; MEDEIROS; SILVA, 2014), entretanto, deve-se atentar para o percentual de óbitos que foi registrado no estudo nordestino, 8,8%, superior ao valor encontrado no presente estudo, 3,5% de óbitos e 2,2% de cura com sequelas. Apesar de essa cura sem sequelas aparente, mediante a exposição ao agrotóxico, ela ainda pode colaborar com a sobre-exposição em uma próxima eventual exposição, o que caracteriza intoxicação crônica a agrotóxicos, sendo esta responsável por diversos distúrbios cognitivos, como nervosismo, insônia, esquecimento eventual, dificuldade para se concentrar, confusão mental habitual e excitação psicomotora (ARAÚJO et al., 2007).

A Tabela 3 apresenta o número de notificações por agente tóxico segundo as macrorregiões de saúde do estado de Santa Catarina. Dos 2.973 casos, a macrorregião do Vale do Itajaí apresentou o maior número de ocorrências (n=721; 24,3%) e a Serra Catarinense, o menor valor (n=28; 0,9%).

Tabela 3 – Número e taxa de notificações por agente tóxico e habitantes segundo macrorregião de saúde de Santa Catarina no período de 2007 a 2017.

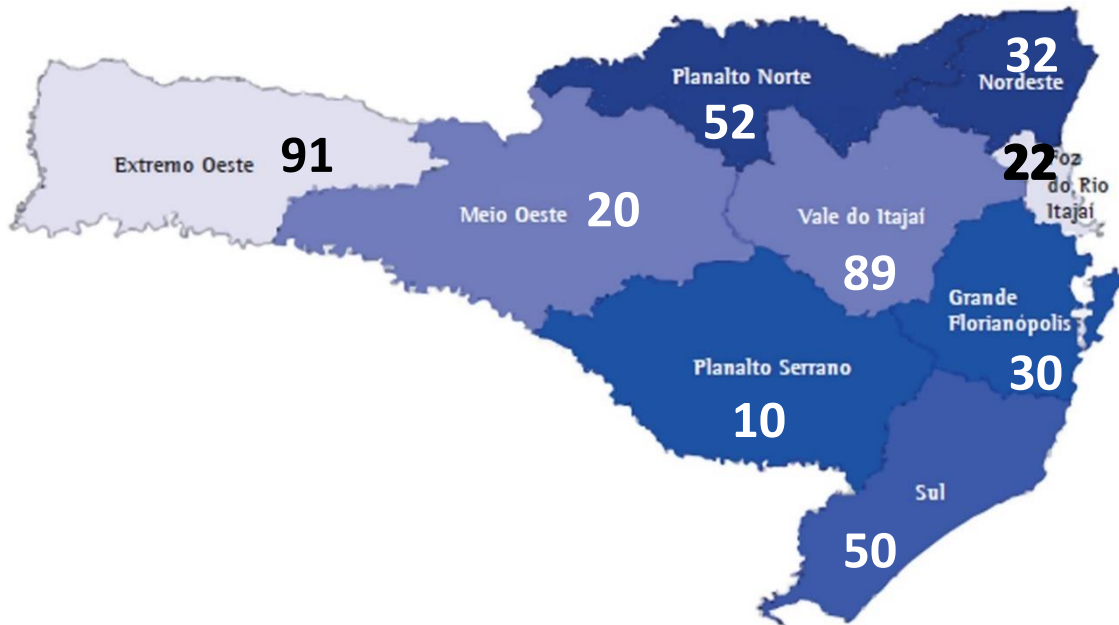
Macrorregião de Saúde	Habitantes	Agrotóxico Agrícola	Agrotóxico Doméstico	Agrotóxico Saúde Pública	Total	Taxa
Extremo Oeste	732.263	509	142	13	664	91
Vale do Itajaí	807.961	611	108	2	721	89
Planalto Norte	354.200	165	19	-	184	52
Sul	906.9270	308	140	1	449	50
Nordeste	868.530	188	83	5	276	32
Grande Florianópolis	1.140.634	182	140	16	338	30
Foz do Rio Itajaí	555.564	55	68	-	123	22
Meio Oeste	596.119	140	49	1	190	20
Planalto Serrano	286.238	20	7	1	28	10
Total	6.248.436	2.178	756	39	2.973	

Fonte: IBGE, 2011; SINAN, 2018.

Ao se considerar a taxa de casos notificados no período (Figura 1), observa-se maior concentração no Extremo Oeste, pois essa região, a partir do século XX, transformou-se no principal polo agroindustrial do estado do Santa Catarina, onde o uso de agrotóxicos é uma realidade e, por consequência, o risco de intoxicação é maior do que nas demais regiões do estado (ARALDI et al., 2015; RAMMÉ, 2011; MATTEI, RODOLFO, TEIXEIRA, 2012). Em segundo lugar, encontra-se o Vale do Itajaí, onde há predominância de atividades agropecuárias desde o final do século XX (MATTEI, RODOLFO, TEIXEIRA; 2012), seguido do Planalto Norte, Sul, Nordeste, Grande Florianópolis, Foz do Rio Itajaí, Meio Oeste e, por fim, com menor taxa de intoxicação, o Planalto Serrano, região em que predomina a plantação orgânica no Estado, turismo rural e projetos de recuperação do solo, dados que estão de acordo com os resultados de Begnini e Almeida (2016).

Com relação a esses últimos autores (Begnini e Almeida), seus resultados apontam como área de maior preocupação a mesorregião Norte do estado de Santa Catarina, mediante dados coletados no Centro de Informações Toxicológicas de Santa Catarina no período de 2010 a 2012. Nossos dados, entretanto, mostram a mesorregião do Extremo Oeste e do Vale do Itajaí como as duas predominantes em número de intoxicações, regiões as quais carecem de ações de saúde. Não obstante, há profissionais de saúde despreparados para lidarem com tais questões, além da falta de compreensão do dinamismo que há por trás da agricultura, o que dificulta a realização de trabalhos multidisciplinares entre a vigilância sanitária, epidemiológica, ambiental, e saúde do trabalhador.

Figura 1 – Taxa de intoxicação por agrotóxicos agrícola, doméstico e saúde pública segundo a macrorregião de Saúde do Estado de Santa Catarina (1:100.000 habitantes).



Fonte: IBGE, 2011; Google imagens; 2018. SINAN, 2018.

6.2 COMPARATIVO ENTRE INTOXICAÇÕES EM SANTA CATARINA E NO BRASIL

A Tabela 4 expõe o número de intoxicações no Brasil por agente tóxico e o número de habitantes segundo Unidades da Federação e Distrito Federal no período de 2007 a 2017. O estado de Santa Catarina se encontra em 5º lugar no número de intoxicações por agrotóxico agrícola e, também, por agrotóxico doméstico; e em 14º lugar por agrotóxico de saúde pública. No total, é o 5º estado da Federação em número de intoxicações que compreendem as três classes de agrotóxicos no país.

Tabela 4 – Número e taxa de intoxicações no Brasil por agente tóxico e habitantes segundo Unidades da Federação e Distrito Federal no período de 2007 a 2017.

Unidade Federativa	Habitantes	Agrotóxico agrícola	Agrotóxico doméstico	Agrotóxico saúde pública	Total	Taxa
Tocantins	1.383.445	726	378	120	1.224	89
Paraná	10.444.526	5.679	1.931	140	7.750	74
Espírito Santo	3.514.952	2.001	372	100	2.473	70
Santa Catarina	6.248.436	2.178	756	39	2.973	48
Rondônia	1.562.409	596	137	8	741	47
Roraima	450.479	41	37	5	83	47

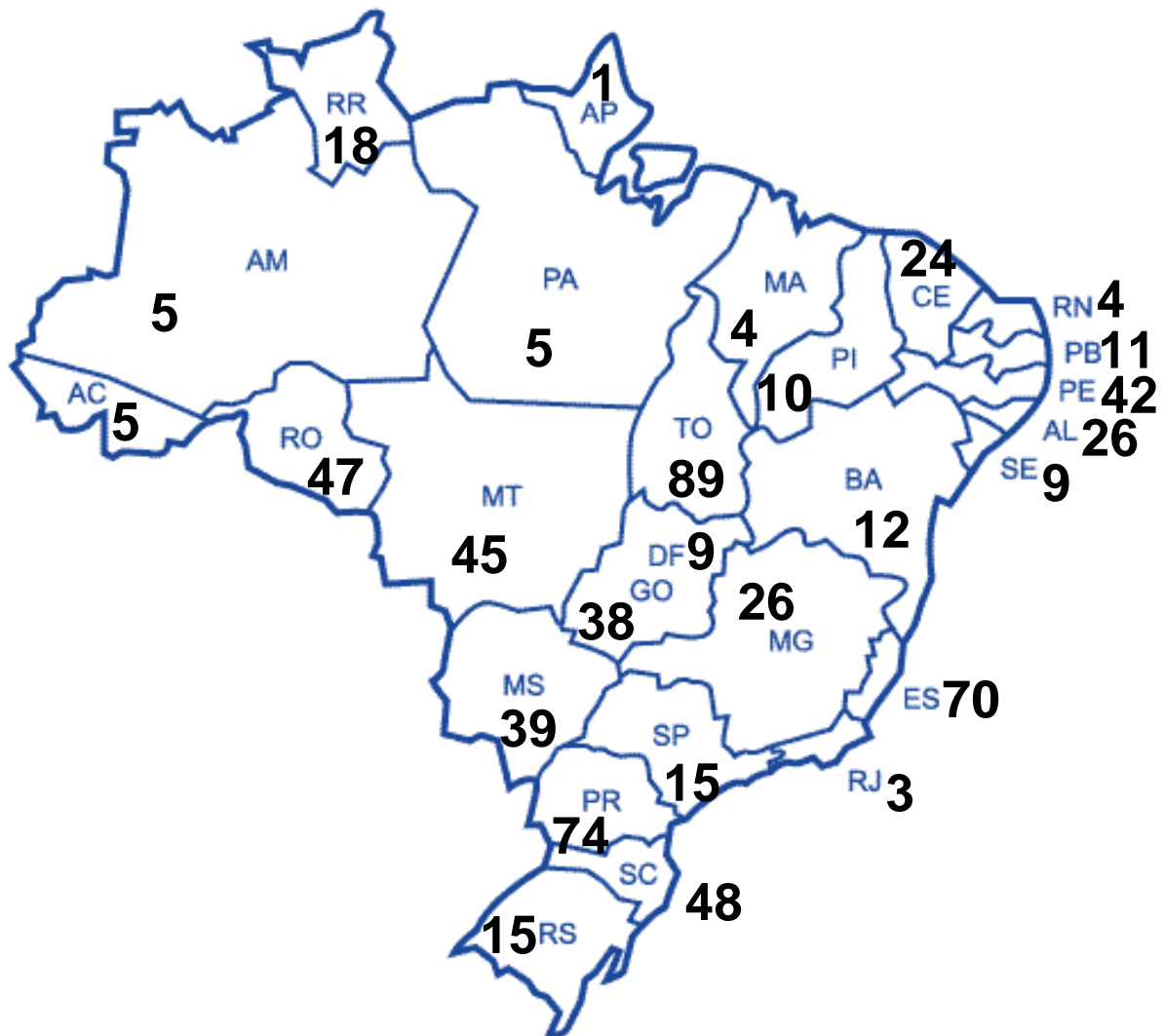
Mato Grosso	3.035.122	749	287	52	1.088	45
Pernambuco	8.796.448	2.699	868	87	3.654	42
Mato Grosso do Sul	2.499.024	527	352	68	947	39
Goiás	6.003.788	1.591	639	76	2.306	38
Minas Gerais	19.587.330	3.655	1.142	199	4.996	26
Alagoas	3.120.494	573	222	20	815	26
Ceará	8.452.381	1.672	351	34	2.057	24
São Paulo	41.292.199	4.105	1.788	225	6.118	15
Rio Grande do Sul	10.693.929	1.257	296	45	1.598	15
Bahia	14.016.906	1.152	407	90	1.649	12
Paraíba	3.766.528	177	174	53	404	11
Piauí	3.118.360	190	104	22	316	10
Distrito Federal	2.570.160	92	135	1	228	9
Sergipe	2.068.017	58	116	5	179	9
Pará	7.581.051	265	115	13	393	5
Amazonas	3.483.985	80	91	9	180	5
Maranhão	6.574.789	168	67	23	258	4
Acre	733.559	27	12	1	40	4
Rio Grande do Norte	3.168.927	44	58	8	110	4
Rio de Janeiro	15.989.929	322	135	85	542	3
Amapá	669.526	1	3	-	4	1

Fonte: IBGE, 2010; SINAN, 2018.

A Figura 2 mostra o número de intoxicações em relação à população das Unidades da Federação do Brasil (1:100.000 habitantes). Observa-se que o estado de Santa Catarina ocupa o 4º lugar no ranking das intoxicações por 100 mil habitantes, com 48 casos confirmados para cada 100 mil habitantes, valores superiores somente aos estados do Espírito Santo (70 casos/100.000 habitantes), Paraná (74 casos/100.000 habitantes) e Tocantins (89 casos/100.000 habitantes). O estado com menor número de notificações foi o Amapá (4 casos/100.000 habitantes).

Outro aspecto a ser ressaltado é a grande concentração de taxas de intoxicação nas regiões em que predominam as plantações de feijão, milho, soja e café, por exemplo, como é o caso dos estados do Paraná e do Espírito Santo.

Figura 2 – Taxa de intoxicação por agrotóxicos agrícola, doméstico e de saúde pública em relação à população segundo as Unidades da Federação do Brasil (1:100.000 habitantes).



Fonte: IBGE, 2011; Google imagens, 2018; SINAN, 2018.

O estado de Tocantins possui a maior taxa de intoxicações do país, segundo a Secretaria Estadual de Saúde, por meio do Departamento de Vigilância e Proteção à Saúde e da Diretoria de Vigilância Ambiental e Saúde do trabalhador, o que se pode dever ao fato de o Estado contar com uma equipe que notifica os casos corretamente, principalmente por meio da sensibilização das equipes de saúde dos municípios. Outro motivo para a taxa ser elevada seria o fortalecimento, em Tocantins, das ações de vigilância hospitalar nos centros de saúde, enquanto em outros estados ocorre a subnotificação, reportando dados de notificação não condizentes com a realidade, apesar do uso frequente e crescente nos últimos anos de agrotóxicos em suas plantações (BRASIL, 2013c).

O estado do Paraná é o maior produtor de feijão do Brasil, o segundo maior produtor de milho, e um dos maiores na plantação de soja, assim como toda a região Sul do país, o que

justifica estar entre os estados com maiores taxas de contaminação por agrotóxicos do país. Pode-se, provavelmente, fazer relações com outros autores já citados anteriormente que relataram que os agricultores fazem parte da população mais afetada, ou seja, como é um dos estados que mais produz grãos, também é um dos que mais consome agrotóxicos e está em terceiro lugar na classificação nacional, conseqüentemente também estará entre os estados com maiores taxas de contaminação (BRASIL, 2013b).

O estado do Espírito Santo está entre os estados que mais produz café no país, plantação responsável por 68% do uso de agrotóxicos no estado, possui cerca de 84.356 estabelecimentos agropecuários com a predominância de 80% do cultivo de terra pela agricultura familiar, com cerca de 202.169 pessoas ocupadas, resultando em 45% do valor bruto da produção. O Relatório “Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Estado do Espírito Santo” relata a fragilidade da agricultura familiar, que, devido às suas características socioeconômicas, tende a ter menor acesso à tecnologia e à informação, o que pode resultar no aumento do uso de agrotóxicos na plantação, em comparação com os demais produtores. Além disso, sua exposição a essas substâncias tende a ser mais significativa, devido à ausência de técnicas de manejo adequadas e do uso de equipamentos de proteção individual, entre outros (BRASIL, 2015b).

Os fatores de risco para intoxicações são encontrados, de forma geral, mais associados às pequenas propriedades, pois é onde se observa o maior emprego de equipamentos costais de aplicação, o não respeito dos prazos de carência, a não utilização do receituário agrônomo e de equipamento de proteção individual, a venda direta por vendedores, entre outros fatores, ou seja, a baixa assistência técnica ao pequeno produtor para lidar com o uso dessas tecnologias de difícil execução, aliada à falta de informação acerca dos riscos à saúde, elevam em muito as chances de intoxicação em pequenos estabelecimentos (SOARES; PORTO, 2009). Observou-se também que, apesar de algumas oscilações, a análise conjunta da evolução da área de produção agrícola, do consumo de agrotóxicos e da incidência das intoxicações, de 2007 a 2012, revelou um decréscimo na área de plantio e um aumento de aproximadamente quatro vezes na taxa de consumo de agrotóxicos (BRASIL, 2015b).

O estado de Santa Catarina encontra-se entre os dez da Federação com maior consumo de agrotóxicos (BRASIL, 2015a) e apresentou um crescente aumento de intoxicações por agrotóxicos. Em 2007, ano que se iniciaram as notificações, foram registrados 153 casos, porém, em 2017, registraram-se 367 casos, ou seja, teve um aumento de 140% (SINAN, 2018). Tais dados sugerem que as medidas de vigilância necessitam sair do papel e chegar ao agricultor, além de uma fiscalização mais incisiva, caso contrário, não diminuirão os números

de notificações, visto que o estado já disponibiliza normas para a segurança no uso de agrotóxicos. A Proposta de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Estado de Santa Catarina, aprovada em 2013, é bastante abrangente, inclui diagnóstico situacional preliminar e possui 24 ações estratégicas, entre as quais se destacam: a capacitação de profissionais da atenção básica, da vigilância epidemiológica e sanitária, da agricultura e do comércio de agrotóxicos; as ações integradas para proibir práticas ilegais com relação ao uso de agrotóxicos; a estruturação do laboratório da unidade de família saúde e comunidade para realização de análises toxicológicas; a elaboração da política de antídotos na rede de atenção à saúde pelo Centro De Informação Toxicológica/Santa Catarina e a participação em grupos de trabalho multiprofissionais para elaboração de protocolos para intoxicações crônicas por agrotóxicos (BRASIL, 2016).

Ressalta-se, também, a importância de medidas que possibilitem a investigação e a atenção às dificuldades encontradas, momentos de reflexão, palestras, além de cursos de reciclagem e treinamento essenciais para a diminuição da exposição aos agrotóxicos entre os agricultores no Brasil. Acredita-se que a busca por notificações em bancos de dados secundários referentes à intoxicação por agrotóxicos, dados estes pertencentes e disponibilizados pelo SUS, possibilitarão estratégias de controle de agravos relacionados a agrotóxicos, o que significa “promover saúde”. Esse é um tema necessário a ser discutido e praticado no SUS por meio da vigilância em saúde de áreas rurais (BRASIL, 2016).

O aumento da comercialização de agrotóxicos precisa ser levado em consideração, tendo em vista que a área plantada diminuiu. Conceitos precisam ser revistos, pois diante do uso intenso e difuso dessas substâncias, é possível considerar que a maior parte da população está exposta de alguma forma. Os trabalhadores rurais são os que entram em contato mais direto com esses produtos, e por maior tempo, seja nas empresas do agronegócio, na agricultura familiar e camponesa, seja nas fábricas onde são formulados ou nas campanhas de saúde pública onde são utilizados. Um segundo grupo, entre os mais afetados, seriam as comunidades situadas em torno desses empreendimentos agrícolas ou industriais, onde comumente vivem as famílias dos trabalhadores, em áreas rurais ou urbanas. Um terceiro grupo estaria formado por consumidores de alimentos contaminados, em que está incluída praticamente toda a população (RIGOTTO, 2011).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O perfil das intoxicações por agrotóxicos no estado de Santa Catarina no período de 2007 a 2017 revela a predominância em adultos do sexo masculino, com baixa escolaridade, contaminados por agrotóxicos agrícolas, em que a maioria dos casos foi diagnosticado clinicamente e evoluiu para a cura sem seqüela, porém com acúmulo para exposições subsequentes. Observou-se, também, que a predominância das intoxicações foi por circunstâncias acidentais e não de trabalho, levantando suspeitas na qualidade do preenchimento das notificações. Sugerem-se estudos na área da saúde mental para investigar os valores encontrados por tentativa de suicídio.

O estado de Santa Catarina ocupa o 4º lugar no ranking das intoxicações por 100 mil habitantes, superado apenas pelos Estados do Espírito Santo, Paraná e Tocantins, líder nesse ranking. Quando avaliado pelas macrorregiões de saúde do estado, observou-se maior concentração no Extremo Oeste e menor no Planalto Serrano. Com relação ao número de notificações, a macrorregião do Vale do Itajaí apresentou valor mais elevado e a Serra Catarinense o menor número de ocorrências.

Pelo fato de o Brasil ser um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo, revela-se importante a união coletiva de formas solidárias e sustentáveis para a organização da vida social, com o objetivo de diminuir a ocorrência de intoxicações, orientar profissionais da rede de atenção à saúde do SUS, promover experiências agroecológicas e estimular a participação ativa da sociedade, na definição de políticas públicas combinadas com práticas produtivas respeitadoras da vida e do meio ambiente, para a melhoria na qualidade de vida e saúde dessa população. Com tal consideração, espera-se alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e de seus resíduos, reduzindo a liberação destes para o ar, água e solo, minimizando seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente, conforme objetivo da OMS.

Os resultados mostraram a necessidade de estudos que explorem mais amplamente tais questões, sugerindo ações diretas na atenção básica em busca de uma melhoria na qualidade de vida e saúde da população, mediante intervenções específicas e ações de educação em saúde em Santa Catarina.

REFERÊNCIAS

ABREU, P. H. B; ALONZO, H. G. A. O agricultor familiar e o uso (in)seguro de *agrotóxicos* no município de Lavras/MG. **Rev. Bras. Saúde Ocup.** São Paulo, v. 41, e18, 2016. Disponível em: <scielo.br/pdf/rbso/v41/2317-6369-rbso-41-e18.pdf> Acesso em: 04 de maio 2018.

ALBUQUERQUE, P. C. C. et al. Sistemas de informação em saúde e as intoxicações por agrotóxicos em Pernambuco. **Rev. Bras. Epidemiol.** São Paulo, v. 18, n. 3, p. 666-678, jun./set. 2015. Disponível em: <scielo.br/pdf/rbepid/v18n3/pt_1415-790X-rbepid-18-03-00666.pdf> Acesso em: 04 maio 2018.

ARALDI, A.P. et al. O uso de agrotóxicos e suas implicações. **SB Rural**. EDIÇÃO 161 ANO 7 - Sexta-Feira, 11 de Setembro de 2015.

ARAÚJO A. J. et al. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. **Rev. Ciênc. Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 115-130, mar. 2007. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v12n1/11.pdf>>. Acesso em: 04 maio 2018.

ARAÚJO, D. R. **O Desenvolvimento Capitalista no Campo Brasileiro**. São Paulo, 2010.

BARBOSA, R. S. et al. Exposição Ocupacional aos Agrotóxicos: Um Estudo Bibliográfico. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 7, n. 1, p. 50-61, fev. 2014.

BATISTELL, M. M. **Vigilância em Saúde**. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Dicionário da Educação Profissional em Saúde, Fundação Osvaldo Cruz, 2009.

BEGNINI, S; ALMEIDA, L. E. D. F. **Intoxicações por agrotóxicos agrícolas no Estado de Santa Catarina: quantidade e distribuição no período de 2010 a 2012**. Revista de Ciências Ambientais. Canoas, vol. 10, 2016.

BOCCATTO, M. **Vigilância em Saúde**. Especialização em saúde da família. UNASUS UNIFESP, 2010. 64p.

BOMBARDI L.M. **Intoxicação e morte por agrotóxicos no Brasil**: a nova versão do capitalismo oligopolizado. Bol Dataluta. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância Epidemiológica/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 7. Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. p. 63-77.

BRASIL. **Agrotóxicos e toxicologia**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, 2013a.

BRASIL. **Relatório:** Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Estado do Paraná. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Brasília: DF, 2013b. Disponível em: portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/setembro/02/PLano-PR.pdf Acesso em: 13 de maio de 2018.

BRASIL. **Relatório:** Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Estado do Tocantins. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Brasília: DF, 2013c. Disponível em: central3.to.gov.br/arquivo/296331 Acesso em: 13 de maio de 2018.

BRASIL. **Relatório:** Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Estado de Santa Catarina. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Brasília: DF, 2015a. Disponível em: portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/julho/08/Plano--SC.pdf Acesso em: 13 de maio de 2018.

BRASIL. **Relatório:** Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Estado do Espírito Santo. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Brasília: DF, 2015b. Disponível em: portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/julho/08/Relat--rio---Esp--rito-Santo.pdf Acesso em: 13 de maio de 2018.

BRASIL. **Agrotóxicos na ótica do Sistema Único de Saúde.** Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Brasília: Ministério da Saúde, v. 2, 2016. Disponível em: portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/dezembro/05/Relatorio-Nacional-de-VSPEA-vol-1.pdf > Acesso em: 04 mai 2018.

CARNEIRO, F. F. (Org.) **Dossiê ABRASCO:** um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015. 624p. Disponível em: abrasco.org.br/dossieagrotoxicos/wp-content/uploads/2013/10/DossieAbrasco_2015_web.pdf Acesso em: 04 maio 2018.

CASSAL, V. B. et al. Agrotóxicos: uma revisão de suas consequências para a saúde pública. **REGET.** v. 18 n. 1, abr. 2014, p.437-445.

CASTRO, M. G. G. M; FERREIRA, A. P; MATTOS, I. E. Uso de agrotóxicos em assentamentos de reforma agrária no município de Russas (Ceará, Brasil): um estudo de caso. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 20, n. 2. abr./jun, 2011. p. 245-254. Disponível em: scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v20n2/v20n2a13.pdf Acesso em: 04 maio 2018.

CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS. **Aponta agrotóxico como principal causa de morte por intoxicação em SC.** 2012. Disponível em: cit.sc.gov.br/ Acesso em: 28 abr. 2017.

COÊLHO, J. D. **Produção de grãos:** grandes desafios do agricultor brasileiro Caderno Setorial ETENE, ano 2, n. 13, ago. 2017. Disponível em:

<bnb.gov.br/documents/80223/2320766/graos_13_2017_final.pdf/3c426939-56c2-11b4-0c53-ec909b1830c5> Acesso em: 13 maio 2018.

DELGADO, G. C. **Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965-1985**. São Paulo: Ícone/ Campinas, UNICAMP, 1985.

DIVE. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. **Situação epidemiológica dos casos notificados de intoxicação por agrotóxico em Santa Catarina**: período de 2007 a 2012. 2013. Disponível em: <dive.sc.gov.br/conteudos/agravos/publicacoes/Intoxicacao_agrotoxico.pdf> Acesso em: 25 abr. 2018.

DOBASHI, B. Vigilância em Saúde, Parte I. Para entender a gestão do SUS. 1. ed. Brasília, v. 5: Impresso no Brasil, 2011.

IBGE. **Censo dos Municípios do estado de Santa Catarina**. 2011. Disponível em: <ibge.com.br> Acesso em: 13 maio 2018.

IBGE. **População residente por cor ou raça**. 2010. Disponível em: <ibge.com.br> Acesso em: 04 maio 2018.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil**: um guia para ação em defesa da vida. Rio de Janeiro: AS-PTA - Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011. 190 p. Disponível em: <aspta.org.br/wp-content/uploads/2011/09/Agrotoxicos-no-Brasil-mobile.pdf> Acesso em: 04 maio 2018.

MARCOS, V. Agricultura e mercado: impasses e perspectivas para o agronegócio. In: PAULINO, E. T; FABRINI, J. E. (Org.). **Campesinato e territórios em disputa**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p.191-213.

MATTEI, L; RODOLFO, F; TEIXEIRA, F. F. **Economia Catarinense: crescimento com desigualdades e concentração regional e setorial**. Florianópolis. Revista NECAT, 1. 2012.

MEDEIROS, M. N. C; MEDEIROS, M. C; SILVA, M. B. A. Intoxicação aguda por agrotóxicos anticolinesterásicos na cidade do Recife, Pernambuco, 2007-2010. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 509-518, set. 2014. Disponível em: <scielo.br/pdf/ress/v23n3/1679-4974-ress-23-03-00509.pdf> Acesso em: 04 mai 2018.

MOREIRA, J. C, et al. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo. **Ciência Saúde Coletiva**. v. 7, n. 2, p. 299-311, 2002. Disponível em:<scielo.br/pdf/csc/v7n2/10249.pdf> Acesso em: 04 maio 2018.

MURAKAMI, Y. et al. Intoxicação crônica por agrotóxicos em fumicultores. **Saúde debate** [online]. 2017. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v41n113/0103-1104-sdeb-41-113-0563.pdf>>. Acesso em: 01 jul 2018.

NEVES, P. D. M; BELLINI, M. Intoxicações por agrotóxicos na mesorregião norte central paranaense, Brasil - 2002 a 2011. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 11, p.

3147-3156, nov. 2013. Disponível em: <scielo.br/pdf/csc/v18n11/05.pdf> Acesso em: 04 maio 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**, 2015. Disponível em: <sustainabledevelopment.un.org> Acesso em: 03 maio 2018.

PEREIRA, V. G. M. et al. A Relação Entre o Uso De Agrotóxicos e o Aumento do Índice de Câncer no Brasil. **Revista Gestão em Foco**. ed.9, 2017.

PIGNATI, W. A. et al.,. Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p. 3281-3293, out. 2017. Disponível em: <scielo.br/pdf/csc/v22n10/1413-8123-csc-22-10-3281.pdf> Acesso em: 04 mai 2018.

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, 2007.

PINHEIRO, S. A. et al. Vigilância Em Saúde Do Trabalhador Rural: Um Instrumento Para O Programa De Saúde Da Família. **Rev. Med. Minas Gerais**. v. 15, n.1, p. 29-34, 2005.

RAMOS, J. C. O. et al. **Riscos do descarte inadequado de embalagens de agrotóxicos**. Jales. São Paulo, 06 a 08 de outubro de 2016. VIII Sintagro – Simpósio Nacional de Tecnologia em Agronegócio. Disponível em: <http://www.fatecjales.edu.br/sintagro/images/anais/tematica2/riscos-do-descarte-inadequado-de-embalagens-de-a-grotoxicos.pdf> Acesso em: 01 jul 2018.

RAMMÉ, J. **Desenvolvimento municipal: análise populacional da Mesorregião do Oeste Catarinense**. Santa Cruz do Sul. Revista Estudos do CEPE, 34. 2011.

RANGEL, F. C. et al. Uso de agrotóxicos e suas implicações na exposição ocupacional e contaminação ambiental. **Cad. Saúde Colet**. 2011. Disponível em: <pesquisa.bvs.br/brasil/resource/pt/lil-641465> Acesso em: 04 maio 2018.

REBELO, F. M. et al. Intoxicação por agrotóxicos no Distrito Federal, Brasil, de 2004 a 2007 - análise da notificação ao Centro de Informação e Assistência Toxicológica. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n8/a17v16n8.pdf>> . Acesso em: 01 jul 2018.

RIBEIRO F. S. et al. **Utilização de Agrotóxicos no Brasil: Uma Revisão Sobre Suas Consequências Toxicológicas e Ambientais**. VII Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica 21 a 24 de outubro de 2014.

RIGOTTO, R. (Org.) **Agrotóxicos, trabalho e saúde: vulnerabilidade e resistência no contexto da modernização agrícola no Baixo Jaguaribe/CE**. Fortaleza: Edições UFC, 2011.

ROSSI, M. **O “alarmante” uso de agrotóxicos no Brasil atinge 70% dos alimentos**. 2015. Disponível em: <brasil.elpais.com/brasil/2015/04/29/politica/1430321822_851653.html>. Acesso em: 29 abr. 2018.

SANTANA, C. M. et al. Exposição ocupacional de trabalhadores rurais a agrotóxicos. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro , v. 24, n. 3, p. 301-307, set. 2016 . Disponível em: <scielo.br/pdf/cadsc/v24n3/1414-462X-cadsc-24-3-301.pdf> Acesso em: 04 maio 2018.

SANTANAI, V. S; MOURAI, M. C. P; NOGUEIRA, F. F. Mortalidade por intoxicação ocupacional relacionada a agrotóxicos, 2000-2009, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 3, p. 598-606, jun. 2013.

SERRA, L. S. et al. 1. **Revolução Verde: reflexões acerca da questão dos agrotóxicos.** Revista Científica do Centro de Estudos em Desenvolvimento Sustentável da UNDB Número 4 – Volume 1 – jan/julho 2016 Disponível em:<undb.edu.br/ceds/revistadoceds>

SINAN. **Sistema Nacional de Agravos de Notificação.** 2018. Disponível em: <portalsinan.saude.gov.br/o-sinan> Acesso em: 03 maio 2018.

SINITOX. **Riscos dos Agrotóxicos segundo a ONU.** 2017. Disponível em: <sinitox.iciq.fiocruz.br/riscos-dos-agrot%C3%B3xicos-segundo-onu>. Acesso 28 outubro de 2017.

SOARES, W. L.; ALMEIDA, R. M. V. R.; MORO, S. **Trabalho rural e fatores de risco associados ao uso de agrotóxicos em Minas Gerais, Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2003

SOARES, W. L.; PORTO, M. F. S. Estimating the social cost of pesticide use: an assessment from acute poisoning in Brazil. **Ecological Economics**, 2009.

SOUZA, R.T; PALLADINI, L. A. **Normas para a Aplicação de Agrotóxicos. Sistema de Produção.** dez. 2005. Disponível em: <systemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/MesaNorteParana/normas.htm> Acesso em: 13 maio 2018.

TEIXEIRA, C.F.; COSTA, E.A. **Vigilância da saúde e vigilância sanitária: concepções, estratégias e práticas.** Texto preliminar elaborado para debate no 20º Seminário Temático da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, 2003. (Cooperação Técnica ISC/Anvisa).

TEIXEIRA, J. R. B. et al. Intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola em estados do Nordeste brasileiro, 1999-2009. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 23, n. 3, p. 497-508, Set. 2014. Disponível em: <scielo.br/pdf/ress/v23n3/1679-4974-ress-23-03-00497.pdf> Acesso em: 04 maio 2018.

TRAPÉ, A. Z. **Segurança no uso de agrotóxicos e efeitos na saúde de agricultores da região de Campinas.** São Paulo / Rev Bras Med Trab.2011.

ZIBETTI, D. W. **Trabalhador rural.** Curitiba: Juruá, 2009.

ZOLDAN, R. **Condições e Procedimentos na Manipulação de Agrotóxicos por Trabalhadores Rurais.** 2005. 105 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2005.

ANEXO

Anexo I

Caso suspeito: todo aquele indivíduo que, tendo sido exposto a substâncias químicas (agrotóxicos, medicamentos, produtos de uso doméstico, cosméticos e higiene pessoal, produtos químicos de uso industrial, drogas, plantas e alimentos e bebidas), apresente sinais e sintomas clínicos de intoxicação e/ou alterações laboratoriais provavelmente ou possivelmente compatíveis.

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual		3 Data da Notificação	
	2 Agravo/doença INTOXICAÇÃO EXÓGENA		Código (CID10) T 65.9	
	4 UF	5 Município de Notificação		Código (IBGE)
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7 Data dos Primeiros Sintomas
Notificação Individual	8 Nome do Paciente		9 Data de Nascimento	
	10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11 Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado	12 Gestante 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4- Idade gestacional Ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9-Ignorado	13 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado
	14 Escolaridade 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª à 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica			
	15 Número do Cartão SUS		16 Nome da mãe	
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...) Código	
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)		24 Geo campo 1
	25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência	
	27 CEP			
	28 (DDD) Telefone		29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado	30 País (se residente fora do Brasil)
Dados Complementares do Caso				
Antecedentes Epidemiológicos	31 Data da Investigação		32 Ocupação	
	33 Situação no Mercado de Trabalho 01- Empregado registrado com carteira assinada 05 - Servidor público celetista 09 - Cooperativado 02 - Empregado não registrado 06- Aposentado 10- Trabalhador avulso 03- Autônomo/ conta própria 07- Desempregado 11- Empregador 04- Servidor público estatutário 08 - Trabalho temporário 12- Outros 99 - Ignorado			
	34 Local de ocorrência da exposição 1. Residência 2. Ambiente de trabalho 3. Trajeto do trabalho 4. Serviços de saúde 5. Escola/creche 6. Ambiente externo 7. Outro 9. Ignorado			
	35 Nome do local/estabelecimento de ocorrência		36 Atividade Econômica (CNAE)	
Dados da Exposição	37 UF	38 Município do estabelecimento		Código (IBGE)
	39 Distrito			
	40 Bairro		41 Logradouro (rua, avenida, etc. - endereço do estabelecimento)	
	42 Número	43 Complemento (apto., casa, ...)		44 Ponto de Referência do estabelecimento
	45 CEP			
	46 (DDD) Telefone		47 Zona de exposição 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado	48 País (se estabelecimento fora do Brasil)

Dados da Exposição	49 Grupo do agente tóxico/Classificação geral 01. Medicamento 02. Agrotóxico; uso agrícola 03. Agrotóxico/uso doméstico 04. Agrotóxico/uso saúde pública 05. Raticida 06. Produto veterinário 07. Produto de uso Doméstico 08. Cosmético/higiene pessoal 09. Produto químico de uso industrial 10. metal 11. Drogas de abuso 12. Planta tóxica 13. Alimento e bebida 14. Outro 99. Ignorado			
	50 Agente tóxico (informar até três agentes) Nome Comercial/popular		Princípio Ativo	
	1 - _____		1 - _____	
	2 - _____		2 - _____	
	3 - _____		3 - _____	
	51 Se agrotóxico, qual a finalidade da utilização <input type="checkbox"/> 1. Inseticida 2. Herbicida 3. Carrapaticida 4. Raticida 5. Fungicida 6. Preservante para madeira 7. Outro _____ 8. Não se aplica 9. Ignorado			
52 Se agrotóxico, quais as atividades exercidas na exposição atual 01- Diluição 05- Colheita 09- Outros 1ª Opção: <input type="checkbox"/> 02- Pulverização 06- Transporte 10- Não se aplica 2ª Opção: <input type="checkbox"/> 03- Tratamento de sementes 07- Desinsetização 99- Ignorado 3ª Opção: <input type="checkbox"/> 04- Armazenagem 08- Produção/formulação				
53 Se agrotóxico de uso agrícola, qual a cultura/lavoura _____				
54 Via de exposição/contaminação 1ª Opção: <input type="checkbox"/> 1- Digestiva 4- Ocular 7- Transplacentária 2ª Opção: <input type="checkbox"/> 2- Cutânea 5- Parenteral 8- Outra 3ª Opção: <input type="checkbox"/> 3- Respiratória 6- Vaginal 9- Ignorada				
55 Circunstância da exposição/contaminação <input type="checkbox"/> 01- Uso Habitual 02- Acidental 03- Ambiental 04- Uso terapêutico 05- Prescrição médica inadequada 06- Erro de administração 07- Automedicação 08- Abuso 09- Ingestão de alimento ou bebida 10- Tentativa de suicídio 11- Tentativa de aborto 12- Violência/homicídio 13- Outra: _____ 99- Ignorado				
56 A exposição/contaminação foi decorrente do trabalho/ocupação? <input type="checkbox"/> 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		57 Tipo de Exposição <input type="checkbox"/> 1 - Aguda - única 2 - Aguda - repetida 3 - Crônica 4 - Aguda sobre Crônica 9 - Ignorado		
Atendimento	58 Tempo Decorrido entre a Exposição e o Atendimento _____ <input type="checkbox"/> 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano 9- Ignorado			
	59 Tipo de atendimento <input type="checkbox"/> 1 - Hospitalar 2 - Ambulatorial 3 - Domiciliar 4 - Nenhum 9 - Ignorado		60 Houve hospitalização? <input type="checkbox"/> 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	
Dados do Atendimento	61 Data da internação 		62 UF 	
	63 Município de hospitalização 		64 Unidade de saúde 	
Conclusão do Caso	65 Classificação final <input type="checkbox"/> 1 - Intoxicação confirmada 2 - Só Exposição 3 - Reação Adversa 4 - Outro Diagnóstico 5 - Síndrome de abstinência 9 - Ignorado			
	66 Se intoxicação confirmada, qual o diagnóstico _____ CID - 10			
	67 Critério de confirmação <input type="checkbox"/> 1 - Laboratorial 2 - Clínico-epidemiológico 3 - Clínico		68 Evolução do Caso <input type="checkbox"/> 1 - Cura sem sequelas 2 - Cura com sequelas 3 - Óbito por intoxicação exógena 4 - Óbito por outra causa 5 - Perda de seguimento 9 - Ignorado	
	69 Data do óbito 		70 Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT. <input type="checkbox"/> 1 - Sim 2 - Não 3 - Não se aplica 9 - Ignorado	
		71 Data do Encerramento 		
Informações complementares e observações				

Observações:		
Investigador	Município/Unidade de Saúde	Cód. da Unid. de Saúde
	Nome	Função
	Assinatura	
Intoxicação Exógena	Sinan NET	SVS 09/06/2005

APÊNDICE

Apêndice I – Intoxicações por Agrotóxicos em Santa Catarina: 2007 a 2017

Intoxicações por Agrotóxicos em Santa Catarina: 2007 a 2017

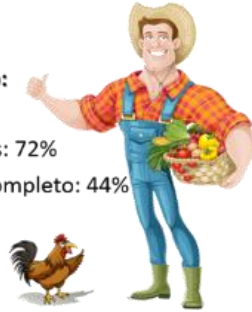
Perfil sociodemográfico:

Sexo masculino: 64%

Idade entre 20 e 59 anos: 72%

Ensino fundamental incompleto: 44%

Cor branca: 87%

**Características da intoxicação:**

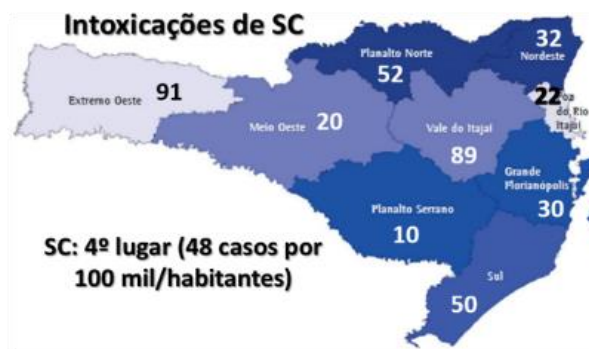
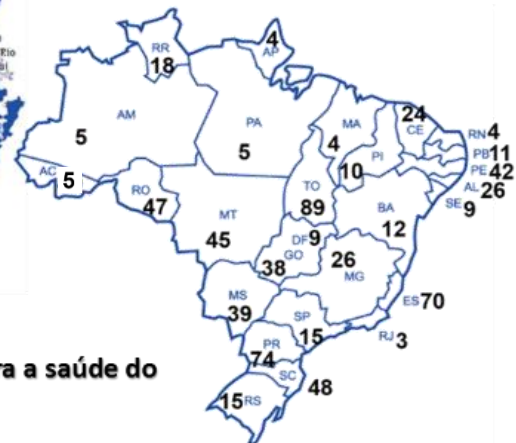
Acidental: 38%

Não Laboral: 58%

Confirmação sintomas clínicos: 68%

Evolução cura sem sequelas: 89%

Agrotóxico agrícola: 73%

**Intoxicações no Brasil****Medidas de vigilância para a saúde do agricultor****INDIVIDUAIS:**

- Conhecer a classificação dos agrotóxicos;
- Usar Equipamentos de Proteção Individual (respeitando ordem de vestir e retirar);
- Respeitar a lavagem das vestimentas;
- Respeitar a tríplice lavagem das embalagens;
- Possuir local de armazenamento exclusivo, organizado e trancado;

- Respeitar as normas para o preparo da calda;
- Destinar/devolver corretamente as embalagens vazias;
- Respeitar o intervalo de segurança;
- Conhecer os procedimentos básicos para casos de intoxicação.

ADMINISTRATIVAS:

- Monitorar e acompanhar a comunidade;
- Realizar adequadamente as notificações;
- Conhecer e respeitar o preenchimento correto da ficha de notificação do SINAN;
- Realizar exames clínicos laboratoriais periódicos na população exposta aos agrotóxicos.

COLETIVAS:

- Mudança de comportamento;
- Incorporação de novos hábitos;
- A Estratégia Saúde da Família deve informar, realizar treinamentos e reciclagens para a comunidade onde está inserida;
- Incentivos para adoção de práticas de segurança no trabalho, prevenção e atenção integral das populações expostas a agrotóxicos;
- Participação popular em debates para diminuição do uso de agrotóxicos e segurança no trabalho.

Elaborado por: Aline Knobloch de Almeida, Carina Nunes Bossardi e Luciane Peter Grillo