

**Tiago da Cruz Nogueira<sup>1</sup>**

Acadêmico do curso de medicina da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC).  
E-mail: tiagocnogueira@outlook.com

**Simone Vassem de Oliveira<sup>2</sup>**

Mestre em Ambiente e Saúde pela Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), Lages, SC.  
E-mail: simonepalas1@hotmail.com

**Larissa Morello<sup>3</sup>**

Mestre em Ambiente e Saúde pela Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), Lages, SC.  
E-mail: larimorello@hotmail.com

**Kelly Scherer de Oliveira<sup>4</sup>**

Mestre em Ambiente e Saúde pela Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), Lages, SC.  
E-mail: larimorello@hotmail.com

**Bruna Fernanda da Silva<sup>5</sup>**

Professora Doutora, Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde pela Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), Lages, SC.  
E-mail: brusilva@gmail.com

**Ana Emília Siegloch<sup>6</sup>**

Professora Doutora, Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde pela Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), Lages, SC.  
E-mail: asiegloch@gmail.com

**Lenita Agostinetto<sup>7</sup>**

Professora Doutora, Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde pela Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), Lages, SC.  
E-mail: prof.leagostinetto@uniplaclages.edu.br

## **CASOS DE INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICOS EM MALEICULTORES E ANÁLISE DOS RESPECTIVOS PRONTUÁRIOS DE ATENDIMENTO**

### *CASES OF INTOXICATION BY AGROCHEMICALS IN MALEICULTORS AND ANALYSIS OF THEIR RESPECTIVE MEDICAL RECORDS*

#### **RESUMO**

Atualmente, o Brasil destaca-se no consumo de agrotóxicos. O aumento do uso e manuseio desses produtos químicos pode provocar o aumento nos casos de intoxicações humanas, oferecendo risco à saúde do trabalhador rural e ao próprio ambiente. A expansão crescente da agricultura na Região da Serra Catarinense provoca o conseqüente incremento do uso de agrotóxicos, que pode culminar com o aumento dos casos de intoxicações e colocar em risco à saúde do trabalhador rural. O objetivo desse estudo foi levantar possíveis casos de intoxicação por agrotóxicos em maleicultores de um município da Serra Catarinense e comparar as informações coletadas com seus respectivos prontuários de atendimento médico na Unidade Básica de Saúde (UBS) que atende a região estudada. Foram entrevistados 66 maleicultores dos quais 11 manifestaram intoxicação por agrotóxicos. Os resultados demonstraram que os indivíduos que informaram ter sofrido intoxicação por agrotóxicos apresentaram no mínimo dois sintomas, sendo que os mais comuns foram cefaleia e irritação da pele, relacionados principalmente, ao uso de Mancozebe, Fenitrotiona e Difenconazol. Na UBS, foram encontrados quatro prontuários referentes a esses indivíduos, entretanto em nenhum deles o diagnóstico foi descrito como intoxicação, apesar de alguns sintomas descritos no prontuário remetesse a sintomas de intoxicação por agrotóxicos. Conclui-se que há casos de intoxicação na região, entretanto, os respectivos prontuários de atendimento não associam o caso à intoxicação por agrotóxicos.

**Palavras-chave:** Contaminação, diagnóstico, Malus doméstica, pesticidas, saúde do trabalhador rural.

## ABSTRACT

The Currently, Brazil stands out in the use of pesticides. Increased use and handling of these chemicals may lead to increased cases of human intoxication, posing a risk to the health of the rural worker and to the environment itself. The expansion of agriculture in the Serra Catarinense region causes the consequent increase in the use of agrochemicals, which can culminate in the increase of poisoning cases and put at risk the health of the rural worker. The objective of this study was to investigate possible cases of poisoning by agrochemicals in maleiculturists of a municipality of Serra Catarinense and to compare the information collected with their respective medical records at the Basic Health Unit that serves the region studied. A total of 66 maleiculturists were interviewed, of whom 11 were poisoned by agrochemicals. The results showed that the individuals who reported having been poisoned by pesticides presented at least two symptoms, the most common of which were headache and skin irritation related mainly to the use of Mancozebe, Fenitrothione and Difenconazole. In UBS, four records were found referring to these individuals, however in none of them was the diagnosis described as intoxication, although some symptoms described in the medical records referred to the symptoms of intoxication by pesticides. It is concluded that there are cases of intoxication in the region, however, the respective medical records do not associate the case with pesticide poisoning.

**KEYWORDS:** contamination, diagnosis, Malus domestic, pesticides, rural worker health.

## INTRODUÇÃO

A atenção primária em saúde é uma estratégia que visa, de forma sistematizada e organizada, atender a maior parte das necessidades de saúde de uma população, integrando ações de prevenção e tratamento, bem como oferecer atenção a indivíduos e comunidades (MENDES, 2002). O Ministério da Saúde, desde 2002, vem desenvolvendo um programa denominado Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos, cujo objetivo é implementar ações de prevenção, promoção e vigilância em saúde das populações expostas ou potencialmente expostas aos agrotóxicos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016). Este programa constitui-se em fator de extrema importância, já que o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo e comercializa mais de cinco bilhões de litros destes químicos anualmente (CARNEIRO et al. 2012). Apenas no estado de Santa Catarina, foram comercializados no período de 2009 a 2014 55 toneladas de princípios ativos de agrotóxicos (IBAMA, 2017).

No estado, a região da Serra Catarinense apresenta crescente desenvolvimento da agricultura e a produção de maçã (*Malus doméstica*) tem ganhado espaço e importância neste cenário (PETRI; SEZERINO; MARTIN, 2018). Alguns municípios da Serra Catarinense, tem se destacado no cultivo da fruta, tais como, São Joaquim que tem produzido anualmente cerca de 270 toneladas de maçã em uma área cultivada de 8.325 hectares sem considerar os municípios próximos que auxiliam na produção da fruta (IBGE, 2016).

Deste modo, a expansão da fruticultura, principalmente da maleicultura na região tem provocado um incremento no uso dos agrotóxicos para o manejo da

cultura, o que pode contribuir para incrementar os riscos de intoxicações dos trabalhadores rurais e causar agravos à saúde destes indivíduos.

A intoxicação por agrotóxicos pode ser aguda ou crônica e ocorrer de diversas formas e pode ocasionar o desencadeamento de sintomas distintos, os quais podem atingir os diferentes sistemas do organismo humano, tais como, sistema nervoso, digestório, respiratório, musculoesquelético, além de possíveis alterações metabólicas. Entre os sintomas mais encontrados estão descritos a cefaleia, náuseas, vômitos, tonteadas, irritação ocular e cutânea, dentre outros (INCA, 2011; FARIA; ROSA; FACCHINI, 2009).

Segundo o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), no ano de 2016 houveram 3.657 casos notificados de intoxicação por agrotóxicos de uso agrícola em todo o território nacional. No estado de Santa Catarina, no período de 1984 a 2016, foram registrados 12.811 casos de intoxicação humana (CIT-SC). No ano de 2015, o Centro de Informações toxicológicas de Santa Catarina registrou 586 atendimentos de intoxicações por agrotóxicos. E no período de 2008 a 2013 foram registrados 77 casos na região da Serra Catarinense, com dois óbitos.

Entretanto, muitas vezes os relatos sobre os incidentes com agrotóxicos são subnotificados pelos centros de saúde ou até mesmo pelos órgãos governamentais que gerenciam esses casos através de notificação compulsória (SINITOX).

Os agrotóxicos têm sido associados a diversos sinais, sintomas e doenças em humanos, dentre eles destacam-se, neurotoxicidade, imunotoxicidade, carcinogenicidade, distúrbios endócrinos, alterações no desenvolvimento e infertilidade (CARNEIRO et al. 2012). Dentre os problemas de saúde, o mais relatado e mais frequentemente associado ao uso de agrotóxicos é o câncer. Diversos estudos comprovaram a associação entre a exposição crônica a tais produtos e incidência de câncer na população (JOBIM et al., 2010; CURVO, PIGNATTI; PIGNATTI, 2013; COSTA; MELO 2017).

Neste sentido, devido ao uso constante de agrotóxicos na região serrana catarinense em função da expansão da agricultura na região, os objetivos desse estudo foram: 1) levantar informações de sintomas de intoxicação por agrotóxicos em maleicultores da Região Serrana Catarinense e 2) investigar os prontuários de atendimento da Unidade Básica de Saúde (UBS) que atende a região estudada, a fim de analisar os quadros sintomatológicos mais prevalentes dos pomicultores que relataram ter sofrido alguma intoxicação por agrotóxico e que buscaram assistência médica.

## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo de campo, quantitativo descritivo e prospectivo, sendo que parte do estudo se refere à análise documental. Assim, a pesquisa foi desenvolvida em duas etapas. A primeira trata-se de um levantamento de dados sobre intoxicação por agrotóxicos de maleicultores de uma localidade rural do município de São Joaquim, SC. O município situa-se na região serrana do estado de Santa Catarina, sob as coordenadas geográficas Latitude: 28° 17' 19" e Longitude: 19° 55' 54" a Oeste do meridiano de Greenwich (SÃO JOAQUIM, 2018). Já a segunda etapa refere-se a uma análise de prontuários da Unidade Básica de Saúde (UBS) que atende os maleicultores da região, e situada no mesmo município.

A coleta de dados iniciou-se pelo levantamento dos casos de intoxicações dos maleicultores. Para isto, foi realizada entrevista a domicílio com 66 agricultores da região que cultivam maçã no sistema de cultivo convencional ou integrado. Para a entrevista foi utilizado questionário semiestruturado com abordagem sobre dados sociodemográficos dos participantes da pesquisa, sintomas de intoxicação por agrotóxicos, caso de internações, e tipo de agrotóxicos associados às intoxicações. A coleta de dados a domicílio ocorreu no período de setembro a dezembro de 2017, sendo que cada entrevista teve duração aproximada de 20 minutos. Ressalta-se que esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC) sob número do parecer de aprovação 1.750.908.

Após as entrevistas, foi realizada uma pesquisa nos prontuários eletrônicos da Unidade Básica de Saúde responsável por atender os agricultores da região estudada, a fim de investigar os quadros sintomatológicos mais prevalentes dos maleicultores que mencionaram durante a entrevista que sofreram algum tipo de intoxicação, e que buscaram auxílio médico. O levantamento de dados foi realizado na Unidade Básica de Saúde e foram analisados os prontuários eletrônicos disponíveis no e-SUS (banco de dados ligados à rede de atenção básica de saúde do Ministério da Saúde). A consulta foi realizada utilizando-se o nome completo dos participantes da pesquisa que referiram no questionário algum episódio de intoxicação. Foram levantados os sintomas descritos nos prontuários além do seu respectivo diagnóstico. Os dados foram coletados em maio de 2018.

Os dados obtidos pelas entrevistas e pela análise dos prontuários foram analisados de forma descritiva (médias e percentuais) e apresentados na forma de gráficos e tabelas, posteriormente, fez-se uma analogia dos sintomas descritos pelos maleicultores na entrevista com aquelas descritas nos prontuários.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

### Dados sociodemográficos

Do total de entrevistados, 83,3% foram do sexo masculino. Quanto à escolaridade dos entrevistados, apenas dois maleicultores declararam-se analfabetos, 27 (40,9%) não completaram o ensino fundamental, 11 (16,6%) apresentavam apenas o ensino fundamental completo, nove (13,6%) possuem o ensino médio incompleto, 12 (18,2%) completaram o ensino médio, um maleicultor possui ensino superior incompleto (1,5%) enquanto outros dois (3%) possuem ensino superior completo. Um produtor declarou ter especialização e um não informou sua escolaridade. Quanto a idade dos entrevistados apenas um indivíduo tinha menos que 20 anos, um não respondeu, 22 indivíduos (33,3%) apresentavam idade entre 20 a 40 anos, 29 (43,9%) situavam-se na faixa etária de 41 a 60 anos e 13 indivíduos (19,7%) apresentavam mais que 60 anos. Resultados semelhantes foram encontrados por Faria; Rosa e Facchini (2009), que em estudo realizado em Bento Gonçalves com agricultores da região determinaram que a amostra utilizada era predominantemente masculina (95,2%) cuja a escolaridade média dos indivíduos situa-se 6,8 anos completos. Em relação aos pomicultores que declararam intoxicação nos questionários, 100% são do sexo masculino, 45,4% não concluíram o ensino fundamental e

36% concluíram o ensino médio. Um pomicultor não concluiu o ensino médio e outro completou o ensino fundamental.

Nota-se a predominância de indivíduos do sexo masculino na atividade agrícola, e um envelhecimento da população agrícola, uma vez que a maior parte da população entrevistada situa-se na faixa etária acima de 40 anos, este é um sério problema, já que, a maior parte dos alimentos da cesta básica brasileira (mais de 50%) advém de pequenos produtores e da mão-de-obra familiar (IBGE, 2017). Pelos resultados desta pesquisa, este cenário pode estar sendo comprometido, uma vez que a maior parte destes trabalhadores rurais investigados são agricultores familiares.

É importante ressaltar que dos indivíduos que sofreram algum tipo de intoxicação, a maioria (45,4%) apresentavam baixo nível de escolaridade. A carência de informação e escolaridade associada a ausência de orientação técnica adequada durante o processo produtivo, pode implicar na dificuldade de leitura e interpretação dos rótulos e bulas dos agrotóxicos, o que pode provocar o uso inadequado dos agrotóxicos e facilitar os riscos de intoxicação (RIBEIRO et al., 2017).

### Levantamento de casos de intoxicação por agrotóxicos

Dos 66 maleicultores entrevistados, 11 (16,7%) mencionaram ter sofrido algum tipo de intoxicação devido ao uso de agrotóxicos (Tabela 1). Dos 11 maleicultores que mencionaram ter sofrido intoxicação por agrotóxicos seis relataram ter buscado também assistência médica, sendo que apenas um deles foi internado por conta da intoxicação. A presença de três ou mais sintomas apresentados por indivíduos expostos aos agrotóxicos, e dois ou mais sintomas subjetivos, relatados pelo paciente, indica um caso provável de intoxicação (FARIA, 2009; THUNDIYIL, 2008). Nesta pesquisa observa-se que todos os 11 indivíduos apresentaram no mínimo dois sintomas, comprovando a ocorrência de intoxicação.

**Tabela 1.** Sintomas de intoxicação por agrotóxicos relatados pelos maleicultores do município de São Joaquim/SC.

Pomicultores	Sintomas	Agrotóxico utilizado (princípio ativo)
Pomicultor 1	Câimbras, irritação na pele	Mancozebe, Difenconazol, Fenitrotiona, Fosmete, Clorpirifos
Pomicultor 2	Cefaleia, tremores, sangramento, palpitação	Mancozebe, Difenconazol
Pomicultor 3	Cefaleia, tosse, irritabilidade	Mancozebe, Captana, Fenitrotiona
Pomicultor 4	Cefaleia, tontura, perda de memória, alteração do sono, alterações da sensibilidade, câimbras, tremores, náuseas, falta de ar, irritação da pele, sudorese, palpitação, irritabilidade	Clorpirifos, Fenitrotiona, Fosmete, Malationa, Novalurum, Piridabem, Captana, Ciproconazol
Pomicultor 5	Cefaleia, alteração do sono, câimbras, tosse, irritabilidade.	Difenconazol, Fluaziram, Fenitrotiona, Metidationa, Fosmete, Clorotalonil, Metiram
Pomicultor 6	Cefaleia, tremores, irritação da pele.	Mancozebe, Captana, Metidationa, Fosmete, Clorpirifos, Difenconazol
Pomicultor 7	Cefaleia, tremores, irritação da pele, irritação dos olhos.	Mancozebe, Difenconazol, Pirimetanil, Metidationa, Fenitrotiona
Pomicultor 8	Sudorese, irritação dos olhos.	Fenitrotiona, Clorotalonil, Difenconazol, Captana
Pomicultor 9	Cefaleia, câimbras, tosse, irritação da pele, irritação dos olhos.	Difenconazol, Mancozebe, Fluaziram, Fenitrotiona, Ditanona, Clorotalonil, Difenconazol
Pomicultor 10	Cefaleia, perda de memória, irritação da pele, irritação dos olhos	Mancozebe
Pomicultor 11	Cefaleia, falta de ar, palpitação, irritabilidade.	Mancozebe, Difenconazol, Fluaziram, Triflumizol, Clorotalonil, Abamectina, Fenitrotiona.

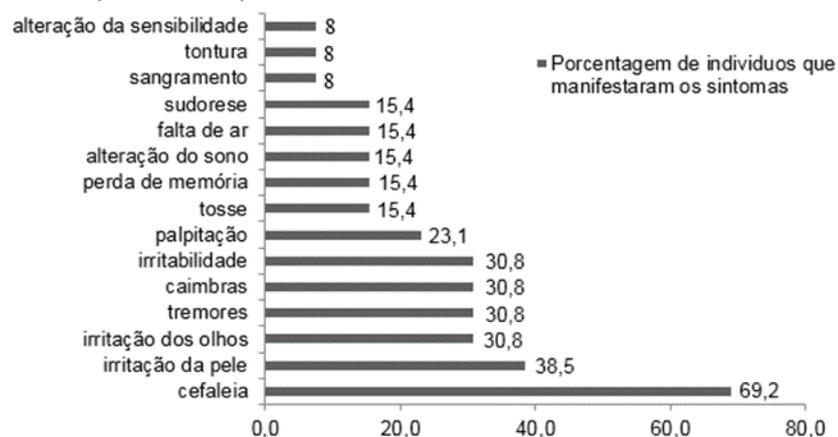
Fonte: Autores

Os agrotóxicos que mais causaram intoxicação nos entrevistados foram Mancozebe (Dithane®), Fenitrotiona (Sumithion®), Difenconazol (Score®). Estes ingredientes ativos também são os mais usados pelos maleicultores da região durante o período de floração da maçã (ROSA et al., 2018).

O ingrediente ativo Dithane, já é proibido em vários países, entretanto, ainda é muito usado no Brasil em várias culturas agrícolas e o mesmo pode ocasionar sérios impactos à saúde, tais como, câncer, mutação e má formação fetal (VINHA et al, 2011).

O quadro sintomatológico apresentado pelos maleicultores que relataram sofrer intoxicação variou entre eles (Tabela 1), entretanto, o sintoma de cefaleia foi o mais citado entre os participantes, sendo que 69,2 % dos 13 relataram apresentar este sintoma, seguido pelos sintomas de irritação da pele (38,5%), irritação dos olhos, tremores, câimbras e irritabilidade (30,8%) (Figura 1).

**Figura 1.** Percentual de sintomas apresentados pelos indivíduos intoxicados por agrotóxicos no município de São Joaquim, Santa Catarina.



\* O n utilizado foi de 11 indivíduos, ou seja, aqueles que relataram sofrer intoxicação por agrotóxicos.  
 Fonte: Autores

Existem alguns sintomas que são mais específicos de intoxicação aguda como fraqueza, náuseas, vômitos, espasmos musculares, cefaleia, tontura, irritação de olhos, tremores, coceiras e dificuldades respiratórias (CARNEIRO et al. 2012). Esses sintomas afetam mais comumente as pessoas expostas aos pesticidas em ambiente de trabalho e geralmente estão relacionadas aos casos de intoxicação com severidade leve a moderada (FARIA, 2009). O que preocupa é que a partir da intoxicação aguda, e devido à exposição direta e continuada aos agrotóxicos, estes sintomas podem evoluir para possíveis casos de intoxicação crônica, os quais podem apresentar-se, principalmente, sob a forma de sintomas dermatológicos, alterações respiratórias, alergias, lesões hepáticas e disfunção cardíaca (CARNEIRO et al. 2012).

Em estudo sobre intoxicações por agrotóxicos em trabalhadores rurais de fruticultura no estado do Rio Grande do Sul foi observado que os sintomas mais prevalentes relacionados ao trabalho com agrotóxicos foram irritação ocular, cefaleia, tonturas e sintomas dermatológicos (FARIA et al, 2009), concordando com a presente pesquisa. Segundo o Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos (2016) há intensa relação entre exposição aos agrotóxicos com sintomas de náuseas, cefaleia, tonturas, vômitos, perda de sensibilidade, desorientação e dificuldade respiratória, além disso, o contato com altas doses destes produtos pode levar a sequelas neurológicas sensitivas e motoras, além de déficits permanentes ou transitórios. A exposição crônica a baixas doses de agrotóxicos também está relacionada com má formação congênita e cardíaca, casos de anencefalia, vários tipos de síndromes, doenças neurológicas, sintomas psíquicos, dentre outros (WAISSMANN, 2007; CASTILLO-CADENA; MEJIA-SANCHEZ; LÓPEZ-ARRIAGA, 2017; YANG et al., 2014). Em estudo realizado por Souza et al (2011), indivíduos que têm contato com agrotóxicos apresentaram 2,5 vezes mais chances de relatar doenças neurológicas do que àqueles que não tiveram qualquer contato com estes produtos durante sua vida.

Além disso, o câncer é uma das doenças que tem sido bastante associada à exposição crônica ao uso de pesticidas, existindo forte associação entre a taxa de mortalidade por câncer e a exposição aos agrotóxicos (JOBIM et al., 2010; RIGOTTO; ROSA; PESSOA, 2011; BELLEI, 2017). O Instituto Nacional do

Câncer (INCA) já se posicionou oficialmente contra as atuais práticas de uso de agrotóxicos no Brasil, ressaltando os riscos à saúde, especialmente nas causas de câncer. Segundo Curvo, Pignatti e Pignatti (2013) a exposição aos agrotóxicos desde o nascimento tem relação significativa com indicadores de morbidade e mortalidade por câncer em jovens menores de 20 anos. Assim tanto a população exposta direta ou indiretamente aos agrotóxicos correm risco de intoxicação, já que estes químicos têm grande capacidade de dispersão no solo, água e ar e potencial efeito residual nos alimentos (LONDRES, 2011).

### Análise dos prontuários de atendimento na UBS

Na busca realizada nos prontuários de atendimento na UBS que atende a região estudada, foram encontrados os prontuários de apenas quatro indivíduos que mencionaram ter sofrido intoxicação e que buscaram assistência médica devido aos sintomas apresentados. Na Tabela 2, estão descritos os sintomas encontrados nos prontuários eletrônicos de atendimento destes maleicultores na UBS de referência.

**Tabela 2.** Sintomas descritos nos prontuários de atendimento da Unidade Básica de Saúde de São Joaquim, SC dos maleicultores que sofreram intoxicação por agrotóxicos.

Pomicultor	Sintomas relatados na UBS
Pomicultor 2	Febre, cefaleia, dor de garganta
Pomicultor 3	Lombalgia
Pomicultor 9	Dor e queimação no estômago
Pomicultor 10	Dor e queimação nas pernas

Fonte: Autores

Não foram encontradas consultas referentes aos outros sete pomicultores. Em relação aos quatro prontuários encontrados, em nenhum deles havia o diagnóstico de intoxicação. Segundo dados coletados, as consultas se deram por outros quadros agudos ou doenças crônicas. O pomicultor 2 foi diagnosticado com síndrome respiratória superior. O pomicultor 3 referiu lombalgia após manuseio de equipamento para aplicar agrotóxicos, não havendo, no entanto, relação com a exposição ao agrotóxico e sim com o peso da bomba aplicadora. O pomicultor 9 teve uma consulta com queixa de disfagia, sendo um diagnóstico crônico de gastrite. Por fim, o pomicultor 10 realizou atendimento por queixa de dores nos membros inferiores, tendo diagnóstico firmado de insuficiência venosa. Deste modo, não houve casos de notificação por intoxicação relatada nos prontuários eletrônicos da UBS.

Destaca-se que não foi possível determinar em qual local os pomicultores buscaram atendimento médico ao certo, e, por isso, a pesquisa foi realizada na Unidade Básica de Saúde de referência e que presta atendimento para a localidade estudada. Houve um caso de internação para tratamento hospitalar da intoxicação, entretanto, o pomicultor em questão realizou o tratamento em rede privada de saúde, impossibilitando o acesso dos pesquisadores ao prontuário.

O baixo número de casos de intoxicação relatados nos questionários e investigados na UBS pode estar atrelado a diversos fatos. Um deles pode ser porque os pomicultores muitas vezes não associam sintomas de sua rotina com

o uso e a exposição aos agrotóxicos. Isso pode ocorrer tanto por uma falha de orientação técnica sobre o uso e manuseio dos agrotóxicos e dos riscos associados à intoxicação, caso seja manipulado de forma inadequada, ou pela própria percepção dos agricultores que podem entender que é normal apresentar determinado sintoma após manusear determinado produto, e podem até nem mencionar no ato da consulta médica, que tiveram contato com tais produtos pouco tempo antes de apresentar um quadro sintomatológico. Brito, Gomide e Câmara (2009) demonstraram em sua pesquisa que a providência mais frequente em caso de intoxicação por agrotóxicos de agricultores foi buscar uma unidade de saúde, entretanto, isso só ocorreu devido a um quadro sintomatológico agudo e intenso. Os autores também observaram que o entendimento sobre “intoxicação” para o grupo de agricultores pesquisados “são situações que necessitam de acompanhamento médico”. Entretanto, sintomas brandos como cefaleia e náuseas parecem não ser reconhecidos como sinais de intoxicação pelos mesmos agricultores.

Segundo Faria, Rosa e Facchini (2009) apenas os casos mais graves de intoxicação (destacando-se as tentativas de suicídio) são notificadas, o que subestima os dados em prontuários e sistemas oficiais de informação. A dificuldade de acesso dos agricultores às unidades de saúde, a falta de treinamento da equipe de saúde em perceber os sintomas apresentados como causa de intoxicação por agrotóxicos, culminando no erro diagnóstico e a falta de exames mais específicos são fatores que influenciam diretamente no subdiagnóstico (SILVA et al., 2005).

A Organização Internacional do Trabalho estima que boa parte dos casos de intoxicação por agrotóxicos é crônica, resultando em casos subnotificados (ILO, 2005). Isto pode justificar também o diagnóstico dado em alguns prontuários que não relacionaram os sintomas apresentados pelo paciente com uma possível intoxicação por agrotóxicos. O maleicultor devido à exposição prolongada de tempo a estes produtos, pode começar a sentir problemas que se tornaram crônicos, como por exemplo, o pomicultor 9 cujo diagnóstico apresenta queimação de estômago, pode ser que esta dor tenha evoluído ao longo dos anos a partir de uma intoxicação aguda.

A dificuldade no diagnóstico da intoxicação aguda pelos agrotóxicos pode ser dar por diversos fatores, habitualmente, as manifestações clínicas resultantes do manejo dessas se confundem com doenças do trato respiratório ou gastrointestinal. Com isso, caso o paciente não expresse a relação entre o início dos sintomas e o período de aplicação ou preparo dos agrotóxicos, torna-se difícil para o médico realizar essa ligação e, conseqüentemente, o diagnóstico estará comprometido (CARNEIRO et al. 2012).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos com este estudo mostram que a maioria dos maleicultores da região estudada nunca sofreu intoxicação por agrotóxicos, entretanto, uma parcela desta população já se intoxicou pelo menos uma vez com estes químicos. Os sintomas mais comuns de intoxicação são cefaleia, irritação da pele e dos olhos, tremores, câimbras e irritabilidade, cujos princípios ativos que mais provocam intoxicação nos maleicultores da Região são o Mancozebe, Fenitrotona e Difenconazol.

A análise dos prontuários de atendimento dos maleicultores não apresenta diagnóstico de intoxicação por agrotóxicos, mesmo que alguns sintomas

descritos no prontuário remetessem a possíveis sintomas de intoxicação, o que pode indicar dificuldade no diagnóstico e conseqüentemente, casos de subnotificação.

## REFERÊNCIAS

BELLEI, Teresinha Terribile. Prevalência de neoplasias em população exposta a agrotóxicos no município de Vacaria. 2017. 127f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Ciências Ambientais) – Curso de Mestrado em Engenharia e Ciências Ambientais. UCS, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos. Agrotóxicos na ótica do Sistema Único de Saúde. Volume 1. Brasília, 2016.

BRITO, Paula Fernandes; GOMIDE, Marcia; CÂMARA, Volney de Magalhães. Agrotóxicos e saúde: realidade e desafios para mudança de práticas na agricultura. *Physis*, v. 19, n. 1, p. 207-225, 2009.

CARNEIRO, Fernando Ferreira et al. Dossiê ABRASCO. Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Parte 1 – Agrotóxicos, Segurança Alimentar e Saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO; 2012.

CASTILLO-CADENA, Julieta; MEJIA-SANCHEZ, Fernando; LÓPEZ-ARRIAGA, Jerónimo Amado. Congenital malformations according to etiology in newborns from the floricultural zone of Mexico state. *Environmental Science and Pollution Research*, v. 24, n. 8, p. 7662–7667, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28124266> > Acesso em: 15 abr. 2018.

CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS DE SANTA CATARINA (CIT/SC). Casos Registrados de Intoxicação Humana por Agente Tóxico e Trimestre. Florianópolis, 2017. Disponível em: <<https://sinitox.icict.fiocruz.br/sites/sinitox.icict.fiocruz.br/files//Brasil5.pdf>>. Acesso em julho de 2018.

CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS DE SANTA CATARINA. Distribuição das intoxicações registradas no CIATOX/SC, por macrorregião de saúde. Santa Catarina, 2008 a 2013. Disponível em <<http://citnovo.hu.ufsc.br/distribuicao-das-intoxicacoes-registradas-no-citsc/>>. Acesso em julho de 2018

COSTA, Vanessa Indio do Brasil da; MELLO, Marcia Sarpa de Campos de; Friedrich, Karen. Exposição ambiental e ocupacional a agrotóxicos e o linfoma não Hodgkin. *Saúde debate*, v. 41, n. 112, p. 49-62, 2017. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/sdeb/2017.v41n112/49-62/pt>.<Acesso em: maio de 2018.

CURVO, Hélen Rosane Meinke; PIGNATTI, Wanderlei Antônio; PIGNATTI, Marta Gislene. Morbimortalidade por câncer infanto-juvenil associada ao uso agrícola de agrotóxicos no Estado de Mato Grosso, Brasil. *Caderno Saúde Coletiva*, v. 21, n. 1, p. 10-17, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v21n1/a03.pdf>.<acesso em junho de 2018.

FARIA, Neice Muller Xavier; ROSA, José Antônio Rodrigues da; FACCHINI, Luiz Augusto. Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura, Bento Gonçalves, RS. Revista de Saúde Pública, v. 43, n. 2, p. 335-344, 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102009000200015](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000200015). Acesso em julho de 2018.

FARIA, Neice Muller Xavier. Intoxicação Aguda por Pesticidas (Agrotóxicos): uma proposta de instrumento de classificação. Toxicovigilância – Toxicologia Clínica: dados e indicadores selecionados, Rio Grande do Sul – 2008-2009, Porto Alegre, p.39-42, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Levantamento Sistemático da produção Agrícola, 2017. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao\\_Agricola/Levantamento\\_Sistematico\\_da\\_Producao\\_Agricola\\_\[mensal\]/Fasciculo/2017/lspa\\_201701.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_[mensal]/Fasciculo/2017/lspa_201701.pdf). Acesso em: março 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). Relatório de comercialização de agrotóxicos, 2018. Disponível em [http://ibama.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=594&Itemid=546](http://ibama.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=594&Itemid=546). Acesso em julho 2018.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). Posicionamento do Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva acerca dos agrotóxicos. Disponível em < [http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento\\_do\\_inca\\_sobre\\_os\\_agrotoxicos\\_06\\_abr\\_15.pdf](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento_do_inca_sobre_os_agrotoxicos_06_abr_15.pdf)>. Acesso em julho de 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). IBGE cidades. Disponível em < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/sao-joaquim/pesquisa/15/11863>>. Acesso em julho de 2018.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION.ILO. World Day for Safety and Health at Work, 2005. Disponível em: [http://www.ilo.org/public/english/bureau/inf/download/sh\\_background.pdf](http://www.ilo.org/public/english/bureau/inf/download/sh_background.pdf) .

JOBIM, Paulo Fernandes Costa; NUNES, Luciana neves; GIUGLIANE, Roberto; CRUZ, Ivana Beatrice Manica da. Existe uma associação entre mortalidade por câncer e uso de agrotóxicos? Uma contribuição ao debate. Ciência & Saúde Coletiva, v. 15, n. 1, p. 277-288, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n1/a33v15n1.pdf>.> Acesso em junho de 2018.

LONDRES, Flávia. Agrotóxicos no Brasil: um guia para a ação em defesa da vida. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2011/09/Agrotoxicos-no-Brasil-mobile.pdf> Acesso em maio de 2018.

MENDES, E.V. Atenção Primária à saúde no SUS. Fortaleza: Escola de Saúde Pública do Ceará, 2002.

OLIVEIRA-SILVA Jeferson José et al. Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos, Brasil. Revista de Saúde Pública, v.35, n.2, p. 130-135, 2001. Disponível em< <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v35n2/4396.pdf>> Acesso em abril de 2018.

PETRI, José Luiz; SEZERINO, André Amarildo; MARTIN, Mauriccia Schlichting de. Estado atual da cultura da macieira. Artigo Exclusivo Todafruta. Disponível em: <http://www.todafruta.com.br/artigo-exclusivo-estado-atual-da-cultura-da-macieira>. Acesso 28 de junho, 2018.

RIBEIRO, Humdemberg Gustavo et al. A Importância e a caracterização da Agricultura Familiar em Dom Expedito Lopes-PI. Revista IESM, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2017. Disponível em:  
<<http://www.faculdadeiesm.com.br/ojs/index.php/riesm/article/view/5>>. Acesso em: abril de 2018.

RIGOTTO, Raquel Maria (org.). Agrotóxicos, trabalho e saúde: vulnerabilidade e resistência no contexto da modernização agrícola no baixo Jaguaribe/CE. Fortaleza: Edições UFC, 2011.

ROSA, Joatan Machado da et al. Diagnosis of directed pollination services in apple orchards in Brazil. Revista Brasileira de Fruticultura (on line), v.40, n.2, p. 1-7, abril, 2018. Disponível em:  
<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/175584/1/Rosa-Rev.Bras.Frut.-v40-n2-epub-2018.pdf>> Acesso em: maio de 2018.

SÃO JOAQUIM. Prefeitura Municipal. Secretaria da Agricultura. Mapa do Estado de Santa Catarina com destaque para o Município de São Joaquim. São Joaquim, 2017. Disponível em:  
<<http://www.saojoaquim.sc.gov.br/uploads/255/imagens/6710.jpg>>. Acesso em 07/07/2018

SILVA, Jandira Maciel et al. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. Ciência & Saúde Coletiva, v.10, n. 4, p. 891-903, 2005. Disponível em< <http://www.scielo.br/pdf/csc/v10n4/a13v10n4.pdf>> Acesso em julho de 2018.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS (SINITOX). Riscos dos agrotóxicos segundo a ONU, 2017. Disponível em:  
<<http://sinitox.icict.fiocruz.br/riscos-dos-agrot%C3%B3xicos-segundo-onu>>Acesso em 17/04/2018

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES TÓXICO-FARMACOLÓGICAS. Casos Registrados de Intoxicação Humana por Agente Tóxico e Trimestre. Brasil, 2016 (SINITOX). Disponível em <  
[https://sinitox.icict.fiocruz.br/sites/sinitox.icict.fiocruz.br/files/Brasil4\\_9.pdf](https://sinitox.icict.fiocruz.br/sites/sinitox.icict.fiocruz.br/files/Brasil4_9.pdf)>. Acesso em julho de 2018.

SOUZA, Andressa de et al. Avaliação do impacto da exposição a agrotóxicos sobre a saúde da população rural. Vale do Taquari (RS, Brasil). Ciência & Saúde Coletiva, v.16, n. 8, p. 3519-3528, 2011. Disponível em<  
<http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n8/a20v16n8.pdf>> Acesso em: junho de 2018.

THUNDIYIL, Josef G et al. Acute pesticide poisoning: a proposed classification tool. *Bulletin of the World Health Organization*, v.86, n.3, p. 205-209, 2008. Disponível em: < [https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0042-96862008000300013&script=sci\\_arttext&lng=es](https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0042-96862008000300013&script=sci_arttext&lng=es)> Acesso maio de 2018.

WAISSMANN, William. Agrotóxicos e doenças não transmissíveis. *Ciência & saúde coletiva*, v.12, n. 1, p. 15-24, 2007.

VINHA, Mariana Barboza et al. Impactos do uso indiscriminado de agrotóxicos em frutas e hortaliças. *Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável*, v. 1, n. 1, p. 98-103, junho, 2011. Disponível em< <https://www.rbas.ufv.br/index.php/rbas/article/view/19>> Acesso em: junho de 2018.

YANG, Wei et al. Residential agricultural pesticide exposures and risk of neural tube defects and orofacial clefts among offspring in the San Joaquin Valley of California. *American Journal of Epidemiology*, v. 179, n. 6, p. 740–748, 2014. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24553680> > Acesso em: abril de 2018

**Recebido em:** 11-07-2018

**Aceito em:** 21-02-2022