

CAPÍTULO 1

DIVERSIDADE, USO E CUIDADOS DE DOMISSANITÁRIOS DESINFESTANTES EM ÁREAS URBANAS E RURAIS

DIVERSITY, USE AND CARE OF HOUSEHOLD DISINFESTANTS IN URBAN AND RURAL
AREAS

Jaqueline Fernanda Souza Trindade¹

Marliton Rocha Barreto¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT
Sinop – Mato Grosso

Como citar ABNT:

TRINDADE, J. F. S.; BARRETO, M. R. Diversidade, uso e cuidados de domissanitários desinfestantes em áreas urbanas e rurais. In: REIS, C. dos; BARBOSA, E. P.; REINA, L. D. C. B.; FEISTEL, R. A. B. (Orgs.). **Ciências da Natureza e Matemática: relatos de Ensino, Pesquisa e Extensão**. Sinop: KGM Editora, 2026. v. 6, cap. 1, p. 17-42. DOI: 10.29327/5790880.6-1

RESUMO

Os domissanitários são produtos destinados à desinfestação domiciliar, em ambientes coletivos e/ou públicos, com potencial tóxico e utilizados no dia a dia pelos brasileiros, como produtos para controle de formigas e ratos. O presente trabalho teve como objetivo investigar a diversidade, o uso e os cuidados da população de três cidades no Norte de Mato Grosso com o uso dos domissanitários desinfestantes. Foi realizada a aplicação de questionários semiestruturados, em agropecuárias de Sinop, Sorriso e Lucas do Rio Verde, com compradores e vendedores de domissanitários. A área urbana representou 71% do uso de domissanitários desinfestantes. Entre os produtos comprados constatarem-se as classes de inseticidas, raticidas, herbicidas e moluscicidas, onde os inseticidas foram os mais comprados e apresentaram maior modalidade de aplicação. Os participantes apresentaram percepção de risco quanto ao uso dos domissanitários, considerando que 52,5% realizavam a leitura dos rótulos/bulas, 61% utilizavam algum tipo de equipamento de proteção individual (EPI) e 63% armazenavam os produtos em locais isolados.

Palavras-chave: Desinfestantes Domésticos. Inseticidas. Equipamento de Proteção Individual (EPI). Leitura da bula. Percepção de risco.

ABSTRACT

Household cleaning products are intended for home disinfection, in collective and/or public environments, with toxic potential and used daily by Brazilians, such as products to control ants and rats. The present work aimed to investigate the diversity, use and care of the population of three cities in the North of Mato Grosso regarding disinfectant household products. Semi-structured questionnaires were administered to buyers and sellers of household cleaning products in agricultural companies in Sinop, Sorriso and Lucas do Rio Verde. The urban area represented 71% of the use of disinfectant household cleaning products. Among the products purchased, the classes of insecticides, rodenticides, herbicides and molluscicides were found. Being the most purchased insecticides and with the most application methods. Participants showed risk perception regarding the use of household cleaning products, considering that 52.5% read the labels/instructions, 61% used some type of personal protective equipment (PPE) and 63% stored the products in isolated locations.

Keywords: Household Disinfestants. Insecticides. Personal Protective Equipment (PPE). Reading the Label. Risk Perception.

INTRODUÇÃO

A grande disponibilidade de abrigo e alimentos nos centros urbanos, proporcionada pela ocupação desordenada e a falta de políticas de controle ambiental, propicia a proliferação de diversos animais sinantrópicos, que coabitam com o homem e são considerados indesejáveis (Oliveira; Campos-Farinha, 2005). Assim, o emprego de domissanitários desinfestantes para a realização do controle de pragas, como baratas, mosquitos, formigas e ratos é crescente no Brasil (Paraná, 2018). Apesar de tais produtos apresentarem potencial tóxico, fazem parte do dia a dia dos brasileiros (Nascimento et al., 2021).

A utilização dos domissanitários em ambiente doméstico transmite à população um sentido de modernidade, se contrapondo aos métodos mecânicos antigos, como uso de mosquiteiros e telas em janelas e portas (Castro; Rozemberg, 2015). Segundo Mello, Rozemberg e Castro (2015), na maioria das vezes a banalização no uso dos domissanitários se deve pelo desconhecimento de seus riscos e suas propriedades tóxicas. A percepção das pessoas sobre os domissanitários serem inofensivos, juntamente com a praticidade de compra e uso, faz com que seu uso seja constante.

Os saneantes domissanitários são definidos pela Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976, como substâncias ou preparações destinadas à higienização, desinfecção ou desinfestação domiciliar, em ambientes coletivos e/ou públicos, em lugares de uso comum e no tratamento da água, compreendendo: inseticidas, raticidas, desinfetantes e detergentes (Brasil, 1976).

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC), Nº 184, DE 22 DE OUTUBRO DE 2001, classificou os domissanitários quanto à finalidade de emprego: Produtos para limpeza geral e afins, Produtos com ação antimicrobiana, Produtos biológicos à base de microrganismos e Produtos desinfestantes... Os desinfestantes compreendem: inseticidas domésticos e para empresas especializadas; jardinagem amadora; moluscicidas; raticidas domésticos e para empresas especializadas; e repelentes usados para controle de morcegos, pombos e insetos (Brasil, 2001).

Os domissanitários apresentam os produtos de venda livre ao consumidor, com formulações de baixa toxicidade e considerados de uso seguro, e os produtos de venda restrita à Instituições ou Empresas Especializadas, com formulações que podem estar prontas para uso ou podem estar mais concentradas para posterior diluição ou outras manipulações que necessitam de pessoas especializadas (Brasil, 2010).

Também são classificadas em grupos de riscos: Risco I, considerados de menor risco aos manipuladores com concentrações reduzidas, e Risco II, que apresentam maior risco associado a concentrações maiores e têm maior relevância durante o processo de registro em relação à comprovação da eficácia a que se propõem (Brasil, 2001).

Fook et al. (2013), constataram o potencial tóxico dos domissanitários, pois, mesmo apresentando baixa mortalidade, existe um risco real de exposição da população a esses agentes, o que pode resultar em morbidade. O Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), apresenta os domissanitários como o terceiro maior agente causador de intoxicações no Brasil (Fiocruz, 2017). A composição dos domissanitários usados em ambientes domésticos, apresenta os mesmos ingredientes ativos (I.A.) presentes nos agrotóxicos (Londres, 2011).

A diferenciação de domissanitário e agrotóxico está especificada na Nota Técnica DEDEV/DIFIA N° 001/2021: Os produtos saneantes domissanitários com registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), tem como objetivo a proteção da saúde humana e tem seu uso exclusivo em ambientes domésticos ou públicos de uso comum. Por outro lado, os produtos agrotóxicos com registro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), tem o objetivo primordial de proteção das culturas e são para uso exclusivo no controle de pragas e doenças que ocorrem neste ambiente e onde desenvolvem-se práticas agrícolas (Santa Catarina, 2021).

“A consequência mais grave desta distorção é que ela afasta destes produtos as restrições impostas pela legislação de agrotóxicos, permitindo muitos abusos por parte das indústrias de venenos” (Londres, 2011). Além disso, transmite à população a sensação de risco apenas naqueles produtos utilizados para o controle de pragas em ambiente agrícola, fazendo com que utilizem os desinfestantes em suas residências de forma inadequada.

A não leitura dos rótulos representa um comportamento de risco dos consumidores (Almeida et al., 2022). A realização da leitura do rótulo/bula é fundamental para a manipulação segura, pois nela constam informações importantes para o manipulador e para as pessoas que têm acesso ao ambiente de aplicação (Jurquet, 2021). Souza et al. (2015) relataram que a falta de leitura e compreensão dos rótulos/bulas estava associada a ausência do uso de equipamento de proteção individual (EPI) durante a aplicação dos produtos, pelos consumidores.

O não uso, ou uso incorreto, de EPI aumenta o risco de intoxicação ao manipular domissanitários (Jurquet, 2021). Souza et al. (2015) constataram que a falta de EPI durante a manipulação acarretou problemas de saúde. Pinheiro et al. (2014) ressaltaram a importância de ampliar o uso de EPI na população para reduzir a incidência de intoxicações. Além disso, casos de intoxicação podem ser favorecidos pelo armazenamento inadequado desses produtos, em locais de fácil acesso (Conceição; Ortiz, 2015), principalmente para crianças.

O uso inadequado de desinfestantes, que põe em risco a saúde de pessoas e animais, é um problema público. Segundo Silva, Silva e Silva (2016), nesse caso, torna-se necessária a adoção de políticas públicas de intervenção. Assim, o poder público deve abordar o tema em campanhas e fiscalizar com mais rigor as leis que regulam a fabricação, distribuição e venda desses produtos. Defensores do uso seguro também podem propor políticas públicas (Moraes, 2019).

Dado o exposto, o presente trabalho teve como objetivo investigar os domissanitários desinfestantes quanto à diversidade de produtos, ao uso e aos cuidados na utilização, por moradores de áreas urbanas e rurais no meio-norte mato-grossense.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado no meio-norte mato-grossense. A cidade de Sinop está localizada a 11°50'53" de latitude sul e 55°38'57" de longitude oeste de Greenwich, 384 metros de altitude, em planície, com estimativa de 146 mil habitantes (IBGE, 2021a); Sorriso está localizada a 12° 33' 31" de latitude Sul e 55° 42' 51" longitude Oeste, com 386 metros de altitude, com estimativa de 92.700 habitantes (IBGE, 2021b); Lucas do Rio Verde está localizada a 13° 01' 59" de latitude sul e a 55° 56' 38" de longitude oeste, com altitude de 398 metros, com estimativa de 67.600 habitantes (IBGE, 2021c). A economia dos municípios é baseada no agronegócio, sendo a soja o carro-chefe da agricultura mato-grossense (Dentz, 2019) e a escolha desses municípios para realização do trabalho deve-se à pujante expansão urbana existente, a qual contribui diretamente para o aumento do uso dos desinfestantes.

A aplicação dos questionários foi realizada com compradores de domissanitários desinfestantes e vendedores em três lojas agropecuárias de Sinop, duas de Sorriso e duas de Lucas do Rio Verde, entre novembro de 2021 e agosto de 2022. Os critérios incluíram: ter 18 anos ou mais, aceitar participar mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), ter comprado ao menos um produto domissanitário desinfestante e aceitar responder ao questionário semiestruturado com perguntas sobre os produtos adquiridos e os cuidados durante e após o uso. O questionário continha 15 perguntas para compradores e 4 para vendedores. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso (CAAE nº 5.103.336). Os participantes receberam uma breve explicação e foram convidados a participar. A amostra foi não probabilística por conveniência, conforme Prado et al. (2021).

Os dados obtidos com os questionários foram tabulados em planilhas do Microsoft Excel®, sendo gerados gráficos e tabelas que embasaram as discussões. Para garantir o anonimato dos participantes, foi utilizado um código composto pelo número da loja + sigla do município (SN = Sinop; SR = Sorriso; LRV = Lucas do Rio Verde) + número do respondente (ordem de aplicação). Para identificar os vendedores, acrescentou-se a letra "V" no início, seguindo o mesmo sistema usado para os compradores.

De acordo com as orientações dos gerentes ou proprietários das agropecuárias, para a aplicação dos questionários foram preferidos os dias a partir da segunda semana do mês e os dias próximos ao final de semana, como sexta-feira e sábados, por serem os períodos de maior procura por desinfestantes.

Para melhor compreensão dos dados apresentados no decorrer deste trabalho, consideramos e adotamos as seguintes definições:

- Agrotóxicos: “produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas” (Brasil, 1989);
- Domissanitário Desinfestante: “produtos destinados para a desinfestação de pragas em ambientes de uso comum, como domicílios, ambientes coletivos e públicos, compreendem: os Inseticidas domésticos; jardinagem amadora; moluscicidas; raticidas domésticos; e repelentes” (Brasil, 2001);
- Pesticida: “produto utilizado para controlar pragas, como ratos, moluscos, insetos e plantas daninhas” (Baronas, 2019);
- Praga: animais que infestam os campos e cidades, que causam incômodo e/ou transmitem doenças aos seres humanos (Figueiredo; Paiva; Morato, 2017).

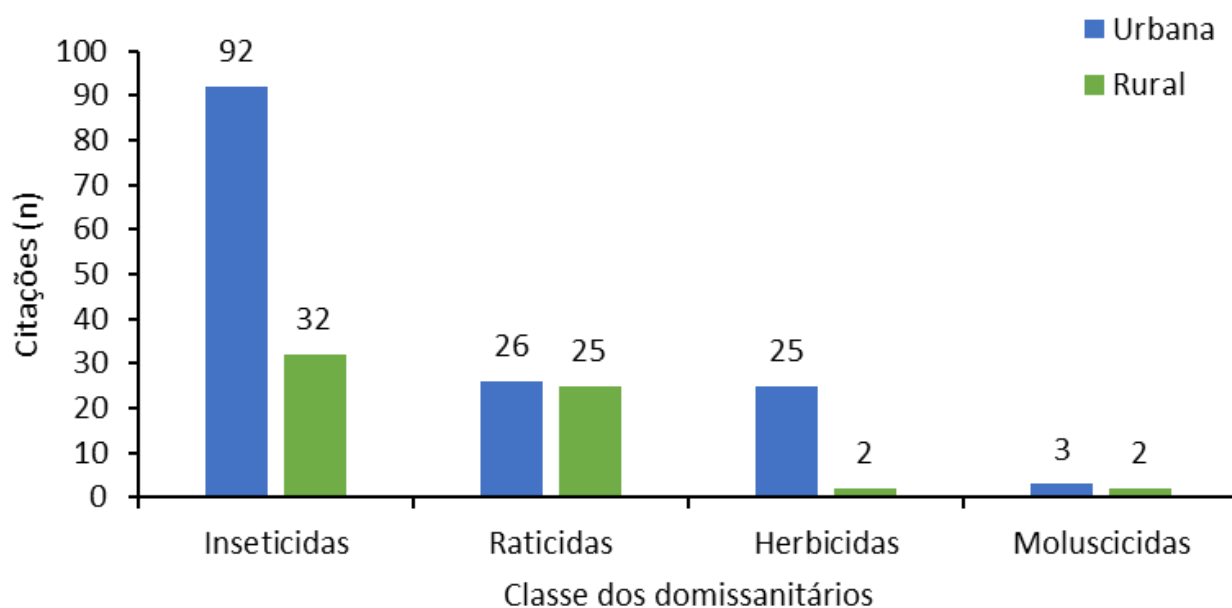
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diversidade

As áreas destinadas para aplicação dos domissanitários desinfestantes, descritas pelos participantes da pesquisa, foram de 71,0% (n=146) para a área urbana e 29,0% (n= 60) para a área rural. Tanto na área urbana quanto na área rural se tem a presença de pragas. Entretanto na área urbana, em razão da maior concentração de moradias e pessoas, associada ao acúmulo de resíduos e ao saneamento inadequado, observa-se uma percepção mais evidente da necessidade de controle.

Os domissanitários desinfestantes são usados no controle de pragas como insetos, ratos, plantas daninhas e moluscos. A classe mais comprada pelos participantes foi a dos inseticidas, seguida pelos raticidas, herbicidas e moluscicidas. Sob a perspectiva dos vendedores, os raticidas foram os mais vendidos, seguidos dos inseticidas, contrariando a ordem apontada pelos compradores, embora ambas as classes estejam entre as mais adquiridas.

O uso de inseticidas destinou-se, em cerca de 74,0% dos casos, às áreas urbanas (Figura 1), sendo 33 aplicações para áreas externas de residências, 27 para interiores, 19 para ambas, 5 para hortas, 4 para esgoto e ralos, e 1 para plantas, galpão, canil e lote urbano, respectivamente. Insetos representam cerca de 70% das espécies do reino animal e destacam-se pela capacidade de adaptação e proliferação (Andriolo; Prezoto; Barbosa, 2018), justificando a ampla variedade de locais de controle. O controle também é essencial em galpões armazenadores de grãos, pois os insetos causam perdas na quantidade e qualidade dos produtos (Dias et al., 2020).

Figura 1- Predomínio de uso das classes dos domissanitários nas áreas urbana e rural nos municípios de Sinop, Sorriso e Lucas do Rio Verde (MT), no período de novembro de 2021 a agosto de 2022

Fonte: Elaborado pelos autores

A classe dos raticidas teve uso semelhante entre as áreas rural (Figura 1), com 8 aplicações no interior das residências e 17 para galpões, e urbana, com 12 aplicações no interior das residências, 11 em galpões e 3 para área externa das residências. Os ratos são animais sinantrópicos, podendo ser considerados pragas urbanas, que causam incômodo e desconforto à população em todos os níveis sociais (Zorzenon, 2002).

Amaral e Medeiros (2015) constataram, através dos relatos dos participantes de sua pesquisa, que a população considerava os ratos animais nojentos. Além disso, “competem diretamente com o ser humano por alimentos, uma vez que atacam culturas e produtos armazenados e são ainda responsáveis pela transmissão de diversas doenças” (Potenza, 2008).

Quanto aos herbicidas, o uso predominou em áreas urbanas (Figura 1), com 23 aplicações em áreas externas de residências e 2 em lotes urbanos. Isso pode estar relacionado às exigências legais dos municípios amostrados quanto à limpeza de lotes e quintais, ou ao impacto visual negativo da vegetação não manejada, que pode levar ao descarte irregular de resíduos por outros moradores. Os herbicidas agilizam a capina, reduzindo tempo e esforço físico. No entanto, Santos (2016) alerta que, em áreas urbanas, o uso excessivo e inadequado desses produtos aumenta a exposição de humanos, animais e do ambiente à contaminação.

Os moluscicidas apresentaram uso semelhante entre áreas urbanas (2 aplicações em áreas externas e 1 em horta) e rurais (1 aplicação em área externa e 1 em horta). Segundo Moura et al. (2018), caramujos e lesmas causam danos às plantas e são vetores de zoonoses. Souza, Lachi e

Albuquerque (2020) relataram que o caramujo-africano (*Achatina fulica* Bowdich, 1822), introduzido no Brasil para fins alimentares, foi descartado no ambiente após o fracasso comercial, onde se adaptou e se espalhou pelo país. Além disso, esses animais causam sensação de repulsa e nojo na população (Pereira; Thiengo; Monteiro, 2012).

Todo domissanitário é composto por um ou mais ingredientes ativos (I.A.), definidos, pela RDC nº 34, de 16 de agosto de 2010, como o componente da formulação que conferem eficácia ao produto, podendo ser oriundo de processos químicos, físicos ou biológicos, com quantidade de pureza definida de acordo com sua finalidade (Brasil, 2010). Esses ingredientes são distribuídos em grupos químicos, nos quais cada grupo é composto por I.A. com características semelhantes.

Na pesquisa constatou-se a compra das classes de inseticidas, raticidas, herbicidas e moluscicidas (Tabela 1). Os inseticidas apresentaram dez grupos químicos, sendo que os dois grupos com maior número de produtos adquiridos pelos participantes foram o fenil-pirazol e o piretroide. O grupo fenil-pirazol foi representado pelo I.A. fipronil (Silva; Torre; Matos, 2021) e constitui um dos compostos mais utilizados na área agrícola, na medicina veterinária, em campanhas de saúde pública e em domissanitários domésticos (Lainetti, 2013), sendo comercializados em forma líquida, iscas e em pó.

Tabela 1 – Domissanitários, com seu respectivo grupo químico, ingrediente ativo, quantidade comprada e indicação em bula versus utilização relatada pelos participantes da pesquisa nos municípios de Sinop (SN), Sorriso (SR) e Lucas do Rio Verde (LRV) (MT), no período de novembro de 2021 a agosto de 2022

Nome Comercial	Grupo Químico	Ingrediente Ativo	Cidades	Unidade*	Uso relatado**
Inseticidas					
Advion® Barata Gel	Oxadiazina	Indoxacarbe	LRV e SR	7	
Agita™ 10WG	Neonicotinoide	Tiametoxam	SN, SR e LRV	7	
	Feromônio	Z-9- tricosene			
Aldrin 400 PM	Piretroide	Bifentrina	LRV	1	
Attamix 2p gold	Piretroide	Deltametrina	SR	2	Moscas
Barrage®	Piretroide	Cipermetrina	SN, SR E LRV	10	Baratas, Brocas, pernilongos, traças, lacraias, pulgas, formigas, bactérias e insetos no geral
Bioinset® 25 CE	Fenil pirazol	Fipronil	SR e LRV	5	Lagartas e insetos no geral
Bioplen 150 SC	Piretroide	Lambda-cialotrina	SR	1	
	Neonicotinoide	Imidacloprido			
Ciperprag® 250 CE	Piretroide	Cipermetrina	SN	2	
Citromax® Pleno	Fenil pirazol	Fipronil	SR	1	
DDVP 1000 CE	Organofosforado	Diclorvos	LRV	1	Insetos no geral
D'Fim	Fenil pirazol	Fipronil	SR	1	
Extermix	Piretroide	Tetrametrina	SN	4	
Ficam® VC	Carbamato	Bendiocarbe	SR	1	
Formifire	Fenil pirazol	Fipronil	SR	1	
Formihouse Gel	Neonicotinoide	Imidacloprido	LRV	1	

Formilix®	Fenil pirazol	Fipronil	SN	1	
Formimax	Fenil pirazol	Fipronil	SN, SR e LRV	5	
Formimax Plus Dedetização	Fenil pirazol	Fipronil	SR	4	
Forth Mata Cochonilhas	Piretroide	Deltametrina	LRV	1	
Fortis® Pro	Piretroide	Lambda-cialotrina	SN	1	
Grão Verde	Fenil pirazol Sulfonamida fluoroalifática	Fipronil Sulfluramida	SN e SR	3	
Icon Garden	Piretroide	Lambda-cialotrina	SR	1	
Icon® Vet&	Piretroide	Lambda - cialotrina	SN e LRV	8	Formigas, Baratas, Pulgas, Escorpiões, insetos no geral
Inseticom jardim	Piretroide	Lambda-cialotrina	SR	2	
Isca para formiga Citromax®	Fenil pirazol	Fipronil	SN	2	
®Jimo Cupim	Piretroide	Cipermetrina	SR e LRV	2	
Kellbyol DUO	Fenil pirazol Piretroide	Fipronil Deltametrina	SR	1	
Kelldrin SC 25	Piretroide	Lambda-cialotrina	SR	1	
K-othrine®&	Piretroide	Deltametrina	SN e LRV	13	Formigas, Aranhas, Larvas e o mosquito da dengue e insetos no geral
Moskitrin	Piretroide	Bifentrina	SR	1	
Neem citromax®	Tetranortriterpenóide	Azadiractina	SN	1	Bicudo
Neenmax	Tetranortriterpenóide	Azadiractina	SN	1	
Newtrine	Metilcarbamato de Fenila Eter Piridiloxipropílico Piretroide	Propoxur Piriproxifem Lambda-cialotrina	SN, SR e LRV	7	Grilos, Besouros e insetos no geral
Optigard® formiga Gel	Neonicotinoide	Tiametoxam	LRV	1	
Platex	Neonicotinoide Piretroide	Tiametoxam/ Deltametrina	SN	5	
Plenoway 10 PM	Piretroide	Lambda-cialotrina	SN e SR	5	Formigas, Cigarrinha e insetos no geral
Poderoso 25 CE	Fenil pirazol	Fipronil	SN e SR	7	Caruncho
Quarteto 400 SC	Neonicotinoide Piretroide Eter Piridiloxipropílico Neonicotinoide	Tiametoxam Bifentrina Piriproxifem Acetamiprido	SN	1	
Termimax Citromax®	Piretroide	Lambda-cialotrina	SR	1	
Termitox 400	Fenil pirazol Tetranortriterpenoide	Fipronil Azadiractina	SN	1	
Tritomax Citromax®	Piretroide Neonicotinoide Eter Piridiloxipropílico	Bifentrina Acetamiprido Piriproxifen	SR	1	
Troffêu 40 PM	Piretroide	Cipermetrina	SN	1	Insetos no geral
Raticidas					
For- rat	Cumarínico	Brodifacoum	LRV	1	

Girassol Citromax®	Cumarínico	Brodifacoum	SN, SR e LRV	11
Raticida Klerate	Cumarínico	Brodifacoum	SN	6
Ratol® Granulado	Cumarínico	Brodifacoum	SR	3
Ratoway	Cumarínico	Brodifacoum	SN	3
Rodilon® Soft Bait	Benzotipiranona	Difetialona	SN, SR e LRV	25
Rodimax soft Bait	Cumarínico	Brodifacoum	SR	2
Herbicidas				
Arranka EW	Glicina	Glifosato	SR e LRV	5
Citromax® Glifosato 1%	Glicina	Glifosato	LRV	2
Glifosato Biocarb	Glicina	Glifosato	SR e LRV	4
Glifosato Citromax®	Glicina	Glifosato	SN e LRV	3
Glifoway Red	Glicina	Glifosato	SN	1
Kapina®	Imidazolinone	Imazapir	SR e LRV	8
Kapina® plus	Imidazolinone	Imazapir	SN e SR	3
Matt Tiririca	Imidazolinone	Imazapir	LRV	1
Moluscicidas				
Lesmax	Tetroxocano	Metaldeído	SN	1
Lesmicida	Tetroxocano	Metaldeído	SN e LRV	2
Metarex SP	Tetroxocano	Metaldeído	SN	1
Sluggo lesmicida	Inorgânico	Fosfato Férrico	SN	1

Fonte: Elaborado pelos autores

* Indica a quantidade unitária de produto comprada entre os questionados da pesquisa, independente do volume contido na embalagem podendo ser em litros ou quilos. ** Não indicado na bula, informação de uso relatada pelo participante da pesquisa e comparado com a bula do respectivo produto. & Uso Veterinário.

O grupo piretroide foi representado pelos I.A. Bifentrina, Cipermetrina, Deltametrina, Tetrametrina e Lambda-cialotrina, sendo esta a mais comprada. “Os piretroides são derivados sintéticos das piretrinas, ésteres tóxicos isolados das flores do *Tanacetum cinerariifolium* Sch. Bip.” (Santos; Areas; Reyes, 2007). Segundo os autores, esses compostos são amplamente usados em campanhas públicas para controle de insetos vetores de doenças, além de serem os mais utilizados em ambientes domésticos (Agostinetto et al., 2019).

O Barrage® (Cipermetrina) e o Icon® Vet (Lambda-cialotrina) são produtos de uso veterinário. No entanto, o Barrage® foi adquirido por dez participantes, sendo que apenas um relatou uso em canil contra carrapatos; os demais relataram aplicação em áreas internas, externas e em plantas alimentícias e ornamentais. O Icon® Vet foi comprado por oito participantes; dois indicaram uso em área rural, mas apenas um aplicou em galpão. Os demais utilizaram o produto em áreas externas, internas, fossas e ralos de residências.

Araújo (2015) identificou a utilização do Barrage®, para o controle de insetos em ambientes domésticos. Silva, Kassab e Gaona (2012) observaram sua utilização para o controle do mandarová (*Erinnyis* spp.). De acordo com a bula, o Barrage® é recomendado para o controle de carrapatos em todas as fases (de jovem à adulto) e a “mosca-do-chifre”, *Haematobia irritans* (Diptera: Muscidae), com uso exclusivamente veterinário. O Icon® Vet apresenta prescrição em bula para o controle de

cascudinhos da espécie *Alphitobius diaperinus* (Coleoptera: Tenebrionidae), moscas, *Musca domestica* (Diptera: Muscidae) e insetos rasteiros em instalações pecuárias. Assim, constata-se que a utilização doméstica destes produtos é inadequada.

Os raticidas apresentaram dois ingredientes ativos: brodifacoum e difetialona (Tabela 1), ambos anticoagulantes que inibem a vitamina K, reduzindo a síntese de fatores de coagulação e tornando o animal suscetível a hemorragias, conforme descrito por Fernandes (2015). Segundo Lara et al. (2019), os raticidas estiveram entre os principais agentes causadores de intoxicações agudas no Brasil entre 2007 e 2016. O uso de domissanitários requer cautela, especialmente em locais acessíveis a crianças e animais. As crianças são particularmente vulneráveis à intoxicação por estarem em fase de exploração do ambiente, frequentemente levando objetos coloridos à boca (Brito; Martins, 2015).

Um problema relatado por 3,0% dos participantes foi o uso de raticidas clandestinos, proibidos no Brasil, como “chumbinho” e “era rato”, situação também identificada por Santos et al. (2011). Bezerra et al. (2022) relataram intoxicações de animais domésticos por carbamato, conhecido como “chumbinho”. O uso irregular desses produtos agrava os casos de intoxicação, especialmente em áreas urbanas, configurando uma questão de saúde pública (Paraná, 2018a).

Os herbicidas identificados apresentaram como ingredientes ativos glifosato e imazapir (Tabela 1). O glifosato é um herbicida não seletivo, de ação sistêmica e pós-emergência (Van Bruggen et al., 2018; Zavariz et al., 2020). É uma substância persistente no solo (Benbrook, 2016; Carvalho, 2017; Zavariz et al., 2020), o que representa risco de contaminação. O imazapir, do grupo das imidazolinonas, apresenta alta solubilidade em água, o que também configura risco ambiental (Pucci, 2020). Diversas plantas daninhas têm potencial infestante em áreas rurais e urbanas (Brighenti, 2010).

Os moluscicidas apresentaram como ingredientes ativos o metaldeído e fosfato férrico, ambos comercializados como iscas (Tabela 1). O metaldeído é um composto orgânico altamente polar e móvel no solo, que causa morte dos moluscos por aumento da produção de muco (Castle et al., 2017). Grilo et al. (2021) destacam o uso doméstico e agrícola das iscas e seu potencial tóxico para animais domésticos e silvestres. Já o fosfato férrico é considerado uma opção mais segura, inclusive ambientalmente, por ser um moluscicida fisiológico que paralisa os moluscos até a morte (Moura et al., 2018).

Nesta pesquisa, ao analisar os produtos comprados pelos participantes, constatou-se o emprego de 10 domissanitários, entre o total de 62, para o controle de pragas não prescritas em bula, a saber: Newtrine, Plenoway 10 pm, Poderoso, K-othrine®, Barrage®, Icon® Vet, Neem Citromax®, DVP 1000 CE, Trofféu 40 PM, Bioinset 25 CE e Attamix 2p gold (Tabela 1), todos pertencentes à classe dos inseticidas.

O uso de produtos sem registro ou indicação para determinada praga pode causar danos à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Por esse motivo, é essencial verificar se o produto possui

indicação para a praga a ser combatida, além de seguir corretamente o modo de uso e aplicação descritos na bula. Dessa forma, o domissanitário não oferecerá riscos ao usuário nem ao ambiente.

Outro aspecto observado foi a compra, por participantes da pesquisa, de domissanitários com venda restrita a instituições ou empresas especializadas, o que potencializa o risco de intoxicação. Embora a autorização para esse tipo de venda não tenha sido foco do estudo, constatou-se que a comercialização nem sempre segue a legislação. Relatórios do Ministério da Saúde apontam que a venda irregular desses produtos ocorre devido à fiscalização ineficiente, o que representa risco aos consumidores (Brasil, 2019).

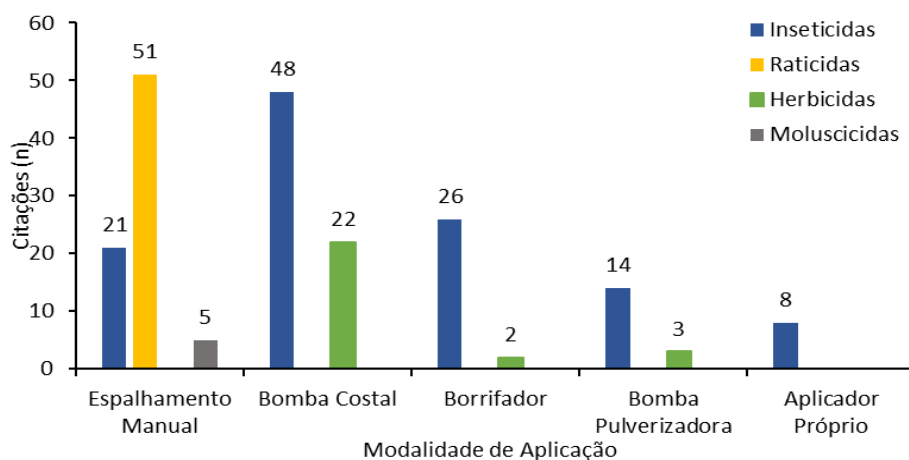
Uso

A pesquisa demonstrou um uso diversificado dos domissanitários, desde o interior das residências até as baias, usos que nem sempre são adequados, como no caso de aplicações em plantas alimentícias (frutíferas e hortaliças), ornamentais e pastagens. A Portaria nº 321/1997 especifica a utilização destes produtos para ambientes comuns e sobre objetos inanimados (Brasil, 1997). Os ambientes de aplicação dos domissanitários totalizaram 119 citações para ambientes externos e 113 para ambientes internos.

Os locais com maior destinação para aplicações foram o quintal (96), seguido do interior da residência (75). Em menor frequência, foram registradas aplicações em galpão (29), plantas (18), esgotos e ralos (4), lote urbano (3), pastagem (2), galinheiro (2), baia (2) e canil (1). As aplicações em lote urbano, canil, esgotos e ralos foram exclusivas em áreas urbanas, enquanto as aplicações em galinheiros, baias e pastagem ocorreram exclusivamente em áreas rurais.

As modalidades de aplicação dos domissanitários mais citadas entre os participantes foram o espalhamento manual com 37,0%, a bomba costal 34,0%, o borrifador 13,5%, a bomba pulverizadora 8,5%, o aplicador próprio do produto 4% (Figura 2). Também foram mencionadas, em menor proporção, a aplicação diretamente em rolos (1,5%, 3), aplicação com pincel (1,0%, 2) e com auxílio de um balde (0,5%, 1).

Figura 2 – Modalidade de aplicação dos domissanitários citadas pelos participantes da pesquisa nos municípios de Sinop, Sorriso e Lucas do Rio Verde (MT) distribuídas pela classe dos produtos, no período de novembro de 2021 a agosto de 2022



Fonte: Elaborado pelos autores

A modalidade de aplicação variou de acordo com o tipo de produto, pois alguns domissanitários já são comercializados na forma de “pronto uso”, com aplicador próprio, como no caso de alguns baraticidas gel que são comercializados em seringas ou mosquicidas em borrifadores, e outros necessitam de diluição, como produtos comercializados em pó molhável ou líquidos concentrados.

A classe dos inseticidas apresentou ampla diversidade de modalidade de aplicação, como iscas, líquidos ou pó para pulverização e produtos de pronto uso, enquanto os raticidas e moluscicidas apresentaram apenas o espalhamento manual como modalidade de aplicação. As iscas podem ser consideradas pelos consumidores como mais eficientes e seguras, por tradicionalmente ser a modalidade de controle mais comercializada para ratos e moluscos (caramujos e lesmas). No caso dos raticidas, a Portaria 321/1997 proíbe a produção e comercialização de raticidas que não seja isca atrativa ou pó com ação por ingestão (Brasil, 1997).

Ao analisar as formas de aplicação citadas pelos participantes (Figura 2), observou-se que cerca de 71,0% deles estavam potencialmente expostos ao contato direto com os produtos, como pelo uso das mãos para espalhamento manual, contato do corpo com a bomba de aplicação ou exposição à deriva durante a pulverização. Segundo Paraná (2018b), a pele — maior órgão do corpo humano — é a parte mais exposta aos produtos químicos nesse processo. O risco de intoxicação é ampliado quando se consideram dois fatores principais: os inseticidas foram os mais adquiridos e amplamente utilizados; e substâncias tóxicas para o sistema nervoso dos insetos podem afetar também os seres humanos, devido à semelhança entre os sistemas (Moreira; Mansur; Figueira-Mansur, 2012).

A aplicação manual de iscas foi o método mais citado, especialmente para formicidas, moluscicidas e raticidas. Neves e Bellini (2012) relataram que cerca de 60,0% dos casos de intoxicação foram causados por inseticidas, indicando sua elevada capacidade de absorção pela pele.

Martins et al. (2016) identificaram intoxicações por raticidas em humanos, além de casos em animais domésticos (Bezerra et al., 2022; Conceição; Ortiz, 2015).

Os pulverizadores são utilizados em áreas urbanas para aplicação de inseticidas em residências e herbicidas em lotes ou partes externas. Assim como no meio rural, seu uso está ligado ao baixo custo e à praticidade (Gemelli; Barreto, 2020).

Segundo Porto e Soares (2012), o uso de bomba costal é um fator de risco para intoxicações agudas, pois o equipamento fica em contato direto com o corpo e, em caso de vazamento, expõe diretamente o aplicador (Abreu; Alonzo, 2016). Araújo (2015) verificou que 85,0% dos pequenos agricultores utilizavam pulverizador costal e 36,0% aplicavam manualmente, sendo que cerca de 39,0% apresentaram sintomas de intoxicação.

Cuidados

Um fator importante para que as pessoas adotem práticas seguras e evitem intoxicações é o conhecimento sobre a periculosidade associadas ao uso de determinados produtos. Nesse contexto, os participantes foram questionados quanto à percepção da toxicidade dos domissanitários para o ser humano. Constatou-se que 72,0% (148) consideravam os produtos tóxicos, sendo que dois afirmaram que a toxicidade ocorreria apenas em caso de ingestão, enquanto 28,0% (58) não consideravam os produtos tóxicos. Entre os produtos citados estavam 36 inseticidas, 14 raticidas, 5 herbicidas e 3 moluscicidas.

Vale ressaltar que, entre os compradores que não consideravam os produtos tóxicos, cerca de 55,0% (32) declararam fazer uso de algum tipo de equipamento de proteção individual (EPI), como luvas e máscaras, demonstrando uma percepção do risco de forma inconsciente por parte dos usuários.

O Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX) relata casos de intoxicações e óbitos em humanos e animais domésticos causados por domissanitários no Brasil, evidenciando seu potencial tóxico (FIOCRUZ, 2017). Muitas pessoas desconhecem que desinfestantes domésticos, tidos como inofensivos, contêm os mesmos ingredientes ativos dos agrotóxicos e podem causar danos semelhantes à saúde (Londres, 2011).

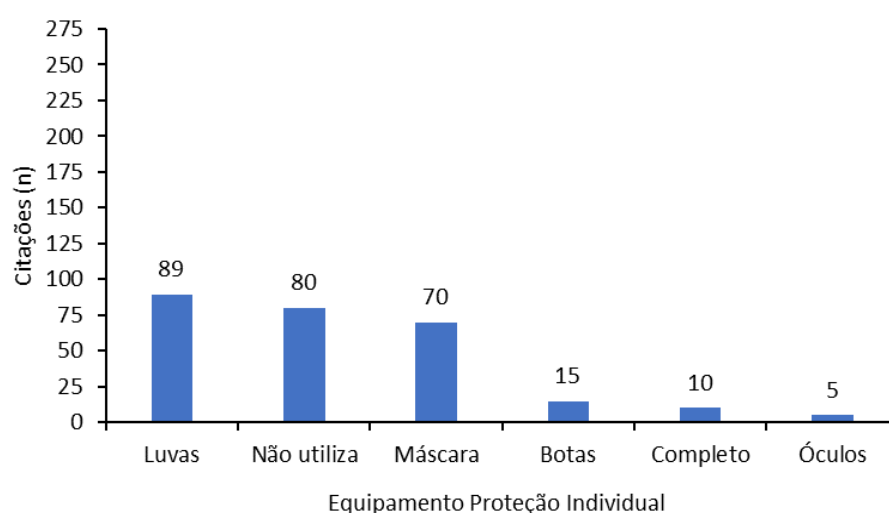
Entre os participantes, 61,0% (126) relataram utilizar EPI. Aqueles que não utilizavam justificaram sua decisão com afirmações como: “não entro em contato” (1SN7, fem., 70 anos), “cuido para não ter contato e higienizo bem as mãos” (1LRV8, fem., 32 anos). Em contrapartida, a percepção dos vendedores quanto à compra de EPI pelos clientes foi de apenas 20,0% (5). A não utilização desses equipamentos representa um risco à saúde dos manipuladores, como apontam Guimarães e

Oliveira (2015), que reforçam a necessidade do uso completo dos EPIs, independentemente da toxicidade do produto.

Os EPI's mais citados foram luvas (89 menções) e máscara (70 menções). Outros itens, como macacão (2), chapéu (1) e touca (1), foram pouco mencionados. Dois entrevistados relataram utilizar camisa de manga longa como proteção. Os vendedores também indicaram luvas e máscaras como os itens mais comercializados. A elevada menção ao uso de máscaras pode estar associada ao período da pandemia de Covid-19, durante o qual o uso desses equipamentos era obrigatório no momento da coleta de dados.

Resultados semelhantes foram observados por Pinheiro et al. (2014), que também identificaram as luvas como o EPI mais citado no uso doméstico de domissanitários, destacando a necessidade de ampliar o uso de equipamentos para reduzir casos de intoxicação.

Figura 3: Equipamentos de proteção individual citados pelos compradores de domissanitários participantes da pesquisa nos municípios de Sinop, Sorriso e Lucas do Rio Verde (MT), no período de novembro de 2021 a agosto de 2022



Fonte: Elaborado pelos autores

O agricultor, na maioria das vezes, reconhece os riscos associados à não utilização ou ao uso inadequado de proteção individual (EPI); entretanto, muitos se sentem impotentes diante da sua vulnerabilidade (Recena; Caldas, 2008). Oliveira et al. (2015) relataram que 74,0% dos entrevistados não utilizavam nenhum tipo de proteção durante a aplicação dos domissanitários por considerá-los seguros.

A presença de algum sintoma durante e/ou após a aplicação dos domissanitários foi confirmada por 8,0% (16) dos compradores participantes da pesquisa. Os sintomas relatados incluíram dor de cabeça, tosse, irritação na garganta, tontura, náusea, câimbra, esquecimento, dor abdominal, falta de ar, reação alérgica, febre interna e vômito. Os sintomas observados neste estudo

corroboram aqueles descritos em casos de intoxicação relatados por Araújo (2015), Gomes, Moraes e Moraes (2018) e Lopes e Albuquerque (2018).

Apesar de 92,0% (190) dos participantes relatarem ausência de sintomas, esse dado não indica necessariamente a inexistência de intoxicação, mas sim a ausência de manifestação agudas ou imediatas. É fundamental considerar os efeitos decorrentes da exposição prolongada a produtos de baixa concentração, que podem resultar em intoxicações após determinado período (Gomes; Moraes; Moraes, 2018). Essa situação é particularmente preocupante, pois pode gerar uma falsa sensação de segurança, favorecendo o manuseio inadequado dos produtos. A exposição a pesticidas é complexa, sobretudo em função da natureza lipofílica dessas substâncias e de seu efeito cumulativo no organismo (Rios, 2017), podendo ocasionar sintomas dias ou semanas após a exposição, o que dificulta a associação direta com o episódio de intoxicação.

O uso correto dos domissanitários é fundamental para a prevenção de riscos à saúde. Diante disso, os participantes foram questionados quanto à leitura da bula dos produtos. Observou-se que 52,5% (108) afirmaram realizar a leitura, com atenção especial a aspectos como “modo de usar e perigos” (2LRV18, masc., 64 anos), “efeitos colaterais, composição, tudo” (2LRV21, fem., 40 anos), “como usar, a química e os cuidados” (1SN10, masc., 62 anos), “indicação de uso” (1SN1, masc., 50 anos), e “tóxico e se tem proibições” (2LRV25, masc., 55 anos). Outros 10,5% (22) relataram que leem a bula ocasionalmente, destacando itens como “modo de usar e contraindicações” (2LRV20, masc., 42 anos), “dosagem” (1LRV14, masc., 33 anos), e a dificuldade de leitura devido ao tamanho reduzido da fonte, “as letras são pequenas” (3SN76, masc., 60 anos). Por outro lado, 37,0% (76) afirmaram não realizar a leitura, justificando-se por já possuírem recomendações prévias, como: “já tenho a recomendação” (2SN60, masc., 40 anos), “sigo recomendação do vendedor” (3SN72, masc., 39 anos) e “já sei, uso há tempos” (3SN81, fem., 42 anos).

Andrade et al. (2020) observaram que cerca de 46,0% dos entrevistados não realizavam a leitura da bula por já possuírem conhecimento sobre o uso dos produtos químicos. Vale ressaltar que os rótulos/bulas são os portadores de informações essenciais aos consumidores, como os cuidados para manuseio e armazenamento e os riscos envolvendo o uso dos produtos saneantes domissanitários para os seres humanos e animais (Nascimento et al., 2021).

Além da não leitura dos rótulos/bulas ser um dos principais fatores de suscetibilidade de intoxicação, a compreensão dessas informações também pode representar um desafio, especialmente devido ao uso de linguagem técnica e à presença de pictogramas de difícil interpretação (Almeida et al., 2022). Conforme relatado por Nascimento et al. (2021), mesmo entre os entrevistados que afirmaram a leitura dos rótulos dos domissanitários, persistem práticas inadequadas durante o manuseio dos produtos. Houve relatos entre os participantes que o tamanho das letras nas bulas

dificultava a leitura, fato este também relatado por Jannini e Araújo (2020). Além do tamanho das letras, a escolaridade dos participantes também representou dificuldade para a compreensão dos rótulo/bulas dos domissanitários (Jurquet, 2021).

Ao serem questionados sobre o cumprimento das recomendações da bula para mistura/diluição e aplicação dos produtos, 62,5% (129) afirmaram seguir corretamente. Entre os que não seguem, relatou-se o uso de dosagens acima do recomendado, feito por conta própria ou por orientação de vendedores. O uso incorreto e contínuo pode levar à resistência das pragas, o que reduz a eficácia percebida dos produtos. Castro e Rozemberg (2015) também alertam que o uso frequente de domissanitários no ambiente doméstico pode contribuir para essa resistência.

Quanto ao armazenamento, 63,0% (130) dos participantes relataram manter os produtos fora da residência, em locais como galpões, garagens ou varandas, geralmente em posições elevadas e isoladas. Outros 29,0% (60) armazenam os produtos no interior da residência — em despensa, armário da lavanderia ou cozinha — e 8,0% (16) relataram adquirir apenas a dose única do produto. A análise dos rótulos e bulas indicou que os domissanitários devem ser mantidos fora do alcance de crianças e animais, e afastados de alimentos, bebidas e medicamentos. Portanto, guardar em armários de cozinha, lavanderias ou despensas é inadequado, por se tratar de locais de fácil acesso (Nascimento et al., 2021).

O armazenamento e uso inadequado dos domissanitários representam uma das principais causas de intoxicações acidentais (Conceição; Ortiz, 2015; Silva; Oliveira; Soares, 2020). Agostinetto et al. (2019) constataram que os domissanitários eram armazenados em locais isolados (32,3%) ou em galpões (44,4%) e apenas 2,2% armazenavam no mesmo local que os alimentos. O armazenamento do domissanitário desinfestante em local adequado pode reduzir os riscos de intoxicações.

A forma de descarte das embalagens vazias dos domissanitários informada pelos participantes foi: 78,0% (161) no lixo doméstico, 12,0% (25) queimam, 6,5% (13) enterram, 1,0% (2) reutilizam embalagens (como borrifadores) e 2,5% (5) não souberam responder. O descarte pode reduzir ou aumentar o risco de contaminação ambiental. Quando há instruções nos rótulos, estas são geralmente genéricas, como “descarte conforme a legislação local” ou “consulte a empresa”, o que leva muitos consumidores a optarem pelo descarte inadequado — queimando, enterrando, jogando no lixo comum ou até reutilizando as embalagens.

Neto et al. (2017) apontaram que 95,0% dos entrevistados descartavam no lixo doméstico. Já Agostinetto et al. (2019) observaram que 45,0% faziam o mesmo e 44,0% desconheciam a forma correta de descarte, mesmo usando os produtos com frequência, evidenciando a falta de orientação adequada sobre o tema.

A RDC nº 52, de 22 de outubro de 2009 dispõem que as empresas especializadas devem retornar as embalagens vazias dos domissanitários desinfestantes, com venda restrita, ao seu estabelecimento operacional logo após o seu uso, realizar a tríplex lavagem e a inutilização das embalagens, e encaminhar para o fabricante/importador ou ponto de coleta conveniados (Brasil, 2009).

O reaproveitamento pode levar ao risco de envenenamento (Hafiane et al., 2021). Portanto, deveria ser exigido pela legislação a advertência de manter o produto na embalagem original e não reutilizar as embalagens vazias de forma destacada nos rótulos/bulas dos domissanitários (Presgrave; Camacho; Villasboas, 2009). A realidade suscita a necessidade de incorporar a temática sobre o gerenciamento de resíduos de produtos domissanitários nas pesquisas científicas, nas políticas públicas, na mídia e no currículo dos profissionais relacionados às áreas de saúde e meio ambiente (Agostinetto et al., 2019).

Os vendedores foram questionados, segundo suas percepções, onde seus clientes buscavam as orientações de uso dos domissanitários comprados, 100% dos vendedores declararam fazer as indicações aos clientes. Demonstrando a importância do vendedor no comércio ou empresa, pois é o responsável pelo vínculo com os clientes (Costa; Costa, 2016). No entanto, nem todos os vendedores apresentaram consciência da sua importância neste processo.

A realização da indicação de produtos e orientações de uso aos clientes/compradores demonstraram a confiança que têm para com os vendedores. Campos e Marjotta-Maistro (2022) ressaltaram que o fato de o vendedor entender sobre o produto ou serviço ofertado lhes permite que estejam atentos às necessidades dos clientes/compradores. Para Costa e Costa (2016) o vendedor deve saber observar o cliente para assim lhe fornece a melhor solução para os seus problemas.

Os vendedores também foram questionados se preferiam indicar o controle químico ou biológico para a realização do controle das pragas e 88,0% (21) indicaram o controle químicos dando como justificativas: “Por ter mais eficácia e mais rápido no controle dos insetos” V2LRV4 (masc. 31 anos), “Não tenho conhecimento da área biológica” V2SR6 (masc. 18 anos) e “Por que trabalho só com químicos” V3SN8 (masc. 24 anos). Apenas uma vendedora afirmou que prefere indicar o controle biológico: “Menor dano ao solo, menor poluição e degradação ao meio ambiente” V1SR5 (fem. 35 anos), outro vendedor relatou indicar ambos a depender da situação: “biológicos para uso doméstico e químico para área urbana” V1LRV1 (masc. 28 anos) e um vendedor não soube responder.

A praticidade e a sensação de maior eficácia na utilização de químicos apresentaram relevância entre os participantes da pesquisa. Também se constatou o reduzido conhecimento sobre a área biológica entre os vendedores, podendo estar relacionado ao foco dado ao controle químico pelas empresas agropecuárias. Gemelli e Barreto (2020) identificaram que os agricultores familiares tinham percepção de baixa eficácia do controle biológico, podendo estar relacionado com o tempo de

ação dos produtos biológicos para o controle da praga, que é maior quando comparado com os produtos químicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se o amplo uso dos domissanitários, que por vezes foram aplicados em locais inadequados ou que excederam as recomendações do fabricante.

A classe de inseticidas foi a mais comprada pelos participantes e a que apresentou ampla modalidade de aplicação.

Houve a percepção de risco entre os participantes da pesquisa, onde mais de 52,0% demonstraram cuidados para com o uso dos domissanitários, como a realização da leitura do rótulo/bula, utilização de EPI e armazenamento do produto na parte externa da residência ou local isolado.

Entre os vendedores foi constatado preferência de recomendação por produtos químicos, podendo estar associado ao padrão das lojas, que apresentam estes produtos em seus portfólios.

A pesquisa demonstra a necessidade da realização de mais estudos envolvendo o uso e os reais riscos para a saúde e o ambiente relacionado ao emprego de domissanitários em ambientes domésticos (internos e externos) no Brasil, pois é um tema pouco debatido quando comparados com os agrotóxicos.

A legislação deveria implantar a logística reversa para todos os tipos de desinfestantes assegurando o descarte apropriado das embalagens vazias, e serem mais rigorosos para com o cumprimento das legislações vigentes, assim como realizado para os agrotóxicos.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudos - Código do Processo 88887.644287/2021-00.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, P. H. B. de; ALONZO, H. G. A. 2016. O agricultor familiar e o uso (in)seguro de agrotóxicos no município de Lavras/MG. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 41 (e18), p. 1–12. 2016. DOI: 10.1590/2317-6369000130015.

AGOSTINETTO, L. et al. 2019. Adopted practices for the disposal of drug waste and sanitary household products by the high school students. **Evidência**, v. 19 (2), p. 185–202. 2019. DOI: 10.18593/eba.v19i2.23084.

ALMEIDA, G. F. et al. Intoxicação exógena por domissanitários. **Revinter**, v. 15 (3), p. 5–16. 2022. DOI: 10.22280/revintervol15ed3.526.

AMARAL, K. O. do; MEDEIROS, M. D. A. 2015. Análise das concepções de estudantes do ensino fundamental sobre insetos, por meio da metodologia do discurso do sujeito coletivo. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, v. 6 (1), p. 156–180. 2015. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5392226>.

ANDRADE, A. P. R. et al. Percepção dos produtores rurais sobre o uso de agrotóxicos na cultura de banana-maçã de Itaguaru (GO) e região. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15 (3), p. 258–273. 2020. DOI: 10.34024/revbea.2020.v15.9772.

ANDRIOLO, A.; PREZOTO, F.; BARBOSA, B. C. Sinantropia e pragas urbanas. In: AGUIAR, M. B.; LUCUANO, L. **Impactos Antrópicos: Biodiversidade Aquática & Terrestre**. 1º ed., p. 1-79. Juiz de Fora-MG: Edição dos autores, 2018. Recuperado de <http://www.ufjf.br/comportamento>.

ARAÚJO, R. N. 2015. **Riscos e vulnerabilidades relacionados ao uso de agrotóxicos por agricultores no perímetro irrigado formoso – Bom Jesus da Lapa/BA**. 2015. 96f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto de Florestas. Rio de Janeiro, 2015. Recuperado de <https://tede.ufrrj.br/jspui/bitstream/jspui/4381/2/2015 - Rodrigo Neves Araújo.pdf>.

BARONAS, R. L. Agrotóxico versus pesticida: notas de leitura sobre polêmica e a memória discursiva. **Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso**, v. 14 (2), p. 62–87. 2019. DOI: 10.1590/2176-457339267.

BENBROOK, C. M. Trends in glyphosate herbicide use in the United States and globally. **Environmental Sciences Europe**, v. 28 (3), p. 1–15. 2016. DOI: 10.1186/s12302-016-0070-0.

BEZERRA, L. S. et al. Prevalência de intoxicações exógenas em cães e gatos no município de Fortaleza e região metropolitana. **Pubvet**, v. 16 (3), p. 1–8. 2022. DOI: 10.31533/pubvet.v16n03a1058.1-8.

BRASIL. **Agrotóxicos na ótica do Sistema Único de Saúde: Experiências Exitosas em Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Brasil. RELATÓRIO NACIONAL**, v. 2. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. Brasília, 2019. Recuperado de https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agrotoxicos_otica_sistema_unico_saude_v2.pdf.

BRASIL. **Decreto nº 3.961 de 10 de outubro de 2001**. Altera o Decreto nº 79.094, de 5 de janeiro de 1977, que regulamenta a Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976. Recuperado de <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2001/decreto-3961-10-outubro-2001-406199-publicacaooriginal-1-pe.html>

BRASIL. **LEI Nº 6.360, DE 23 DE SETEMBRO DE 1976**. Dispõe sobre a Vigilância Sanitária a que ficam sujeitos os Medicamentos, as Drogas, os Insumos Farmacêuticos e Correlatos, Cosméticos, Saneantes e Outros Produtos, e dá outras Providências. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16360.html.

BRASIL. **LEI Nº 7.802, DE 11 DE JULHO DE 1989.** 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, e dá outras providências. Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17802.html.

BRASIL. **PORTARIA Nº 321, DE 28 DE JULHO DE 1997.** Considerando o interesse e a importância de atualizar as normas específicas referentes ao registro de produtos desinfestantes domissanitários, com base na Lei 6380/76 e no Decreto nº 79.094/77. Recuperado de https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1997/prt0321_28_07_1997.html.

BRASIL. **RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA- RDC Nº 34, DE 16 DE AGOSTO DE 2010.** Dispõe sobre o Regulamento Técnico para produtos saneantes desinfestantes. Recuperado de https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0034_16_08_2010.html#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Regulamento%20T%C3%A9cnico,Regulamento%20aprovado%20pelo%20Decreto%20n.

BRASIL. **RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC Nº 52, DE 22 DE OUTUBRO DE 2009.** Dispõe sobre o funcionamento de empresas especializadas na prestação de serviço de controle de vetores e pragas urbanas e dá outras providências. Recuperado de https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/rdc0052_22_10_2009.html.

BRIGHENTI, A. M. **Manual de Identificação e Manejo de Plantas Daninhas em Cultivos de Cana-de-açúcar. Embrapa Gado de Leite**, Juiz de Fora - MG, v. 1 (1), p. 1-112. 2010. Recuperado de <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/26157/1/Manual-Brighenti.pdf>.

BRITO, J. G.; MARTINS, C. B. de G. Intoxicação acidental na população infantojuvenil em ambiente domiciliar: perfil dos atendimentos de emergência. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49 (3), p. 372–379. 2015. DOI: 10.1590/S0080-623420150000300003.

CAMPOS, S. dos S.; MARJOTTA-MAISTRO, M. C. Estratégias de marketing no agronegócio: Análise da adoção por diferentes categorias de produtores. **Iheringia: Série Botânica**, v. 77 (e2022012), p. 1-7. 2022. DOI: 10.21826/2446-82312022v77e2022012.

CARVALHO, F. P. 2017. Pesticides, environment, and food safety. **Food and Energy Security**, v. 6 (2), p. 48–60. 2017. DOI: 10.1002/fes3.108.

CASTLE, G. D. et al. 2017. Review of the molluscicide metaldehyde in the environment. **Environmental Science Water Research & Technology**, v. 3 (3), p. 415–428. 2017. DOI: 10.1039/C7EW00039A.

CASTRO, J. S. M.; ROZEMBERG, B. 2015. Propaganda de inseticidas: Estratégias para minimização e ocultamento dos riscos no ambiente doméstico. **Saúde e Sociedade**, v. 24 (1), p. 308–320. 2015. DOI: 10.1590/S0104-12902015000100024.

CONCEIÇÃO, J. L. S.; ORTIZ, M. A. L. Intoxicação domiciliar de cães e gatos. **Revista UNINGÁ Review**, v. 24 (2), p. 59–62. 2015. Recuperado de [file:///C:/Users/User/Downloads/admin,+Gerente+da+revista,+7%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/admin,+Gerente+da+revista,+7%20(2).pdf).

COSTA, M. R.; COSTA, L. F. Uma análise no processo de fidelização de clientes: o caso de uma empresa no segmento de agronegócios. **Revista de Ciências Gerenciais**, v. 20 (36), p. 100–106. 2016. Recuperado de <https://cienciasgerenciais.pgsskroton.com.br/article/view/3375>.

DENTZ, E. V. Produção agrícola no estado do Mato Grosso e a relação entre o agronegócio e as cidades: o caso de Lucas do Rio Verde e Sorriso. **Ateliê Geográfico**, v. 13 (2), p. 165–186. 2019. Recuperado de [file:///C:/Users/User/Downloads/laracristine,+9+-.+Produ%C3%A7%C3%A3o+agr%C3%ADcola+no+estado+do+Mato+Grosso+e+a+rela%C3%A7%C3%A3o+entre+o+agroneg%C3%B3cio+e+as+cidades%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/laracristine,+9+-.+Produ%C3%A7%C3%A3o+agr%C3%ADcola+no+estado+do+Mato+Grosso+e+a+rela%C3%A7%C3%A3o+entre+o+agroneg%C3%B3cio+e+as+cidades%20(1).pdf).

DIAS, T. F. de V. et al. Controle de pragas e tratamento de grãos armazenados para uso em rações para animais. **Research, Society and Development**, v. 9 (9), p. 1–16. 2020. doi: 10.33448/rsd-v9i9.6964.

FERNANDES, L. A. T. **Extração e caracterização do brodifacoum em raticida comercial**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2015. Recuperado de http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/9163/1/CT_COQUI_2015_2_04.pdf.

FIGUEIREDO, R.; PAIVA, C.; MORATO, M. 2017. **PRAGAS URBANAS**. Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, Canal Saúde Fiocruz. Rio de Janeiro, 2017. Recuperado de <https://www.arca.fiocruz.br/handle/iciet/21005>.

FIOCRUZ. **Casos Registrados de Intoxicação Humana, de Intoxicação Animal e de Solicitação de Informação por Região e por Centro**. Fundação Oswaldo Cruz, Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas – SINITOX. Brasil: FIOCRUZ, 2017. Recuperado de <http://www.fiocruz.br/sinitox>.

FOOK, S. M. L. et al. Avaliação das intoxicações por domissanitários em uma cidade do Nordeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29 (5), p. 1041–1045. 2013. DOI: 10.1590/S0102-311X2013000500021.

GEMELLI, A. Y.; BARRETO, M. R. Agricultores familiares e a Ttaça-das-crucíferas: reconhecimento, controle e dificuldades. **Revista Brasileira De Agroecologia**, v. 15 (5), p. 178–190. 2020. DOI: 10.33240/rba.v15i5.23248.

GOMES, A. C. de S.; MORAES, L. G. da S.; MORAES, C. R. da S. O uso de agrotóxicos e a saúde do trabalhador rural no brasil. **ARIGÓ - Revista do Grupo PET e Acadêmicos de Geografia da Ufac**, v. 1 (1), p. 53–61. 2018. Recuperado de <https://periodicos.ufac.br/index.php/arigoufac/article/view/2066>.

GUIMARÃES, D. G.; OLIVEIRA, S. P. de. Análise de utilização e percepção de risco no uso de agrotóxicos pelos agricultores familiares do município de Malhada de Pedras – BA. **Enciclopédia Biosfera**, v. 11 (21), p. 81–97. 2015. Recuperado de <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/1729>.

GRILO, A. et al. Epidemiological study of pesticide poisoning in domestic animals and wildlife in Portugal: 2014–2020. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 7 (616293), p. 1–9. 2021. DOI: 10.3389/fvets.2020.616293.

HAFIANE, F. Z. et al. Inventory : The pesticides application and its risk assessment in the irrigated perimeter of Tadla-Morocco. **Limnological Review**, v. 21 (1), p. 15–27. 2021. DOI: 10.2478/limre-2021-0002.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Brasil. 2021a. Recuperado de <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/sinop/panorama>.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. BRASIL. 2021b. Recuperado de <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/sorriso/panorama>.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. BRASIL. 2021c. Recuperado de <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/lucas-do-rio-verde/panorama>.

JANNINI, M. J. D. M.; ARAÚJO, M. F. Ações sustentáveis em saúde na utilização de saneantes domissanitários. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3 (3), p. 5370–5380. 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n3-111.

JURQUET, V. B. Percepção dos impactos ambientais dos domissanitários: resultados do projeto de extensão com grupos de mulheres das comunidades de Garopaba e Imbituba. **Revista ELO – Diálogos em Extensão**, v. 10, p. 1–15. 2021. DOI: 10.21284/elo.v10i.12018.

LAINETTI, P. E. O. Decomposição Térmica Segura de Pesticidas Organoclorados por Oxidação Submersa em Sais Fundidos. In: 4th International Workshop - Advances in Cleaner Production, São Paulo, p. 1–10. 2013. Recuperado de http://www.advancesincleanerproduction.net/fourth/files/sessoes/5B/7/lainetti_peo_work.pdf.

LARA, S. S. de et al. A agricultura do agronegócio e sua relação com a intoxicação aguda por agrotóxicos no Brasil. **Hygeia- Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 15 (32), p. 1–19. 2019. DOI: 10.14393/Hygeia153246822.

LONDRES, F. 2011. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, p. 190. Rio de Janeiro, 2011. Recuperado de <https://br.boell.org/pt-br/2011/10/31/agrotoxicos-no-brasil-um-guia-para-acao-em-defesa-da-vida-0>.

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. C. de. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde em Debate**, v. 42 (117), p. 518–534. 2018. DOI: 10.1590/0103-1104201811714.

MARTINS, B. F. et al. Intoxicação por raticida em um Centro de Assistência Toxicológica. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 17 (1), p. 3–9. 2016. DOI: 10.15253/2175-6783.2016000100002.

MELLO, M. G. DA S.; ROZEMBERG, B.; CASTRO, J. S. M. 2015. Domissanitários ou domitóxicos? A maquiagem dos venenos. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 23 (2), p. 101–108. 2015. DOI: 10.1590/1414-462X201400050074.

MORAES, R. F. de. **Agrotóxicos no Brasil: padrões de uso, política da regulação e prevenção da captura regulatória**. N° 2506. Texto para Discussão. 2019. Recuperado de <https://www.econstor.eu/handle/10419/211457>.

MOREIRA, M. F., MANSUR, J. F.; FIGUEIRA-MANSUR, J. 2012. Resistência e inseticidas: estratégias, desafios e perspectivas no controle de insetos. In: FOGAÇA, A. C.; VAZ JUNIOR, I. DA. S. (org). **Tópicos avançados em entomologia molecular**. 1º edição. Rio de Janeiro, 2012. Recuperado de http://www.inctem.bioqmed.ufrj.br/images/documentos/biblioteca/Capitulo_15_Resistencia_a_Inseticidas_-_Estrategias_Desafios_e_Perspectivas_no_Controle_de_Insetos.pdf.

MOURA, A. P. de et al. Manejo de lesmas e caracóis no contexto da Produção Integrada de Hortaliças Folhosas. **Comunicado Técnico- Embrapa**, Brasília, v. 118, p. 14. 2018. Recuperado de <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/189743/1/COT-1183.pdf>.

NASCIMENTO, T. F. do et al. Comportamentos associados à manipulação de domissanitários. **Research, Society and Development**, v. 10 (4), p. 1–7. 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i4.14022.

NETO, F. M. D. C. et al. Produtos domissanitários e suas consequências à saúde e ao meio ambiente. **Revista Augustus**, v. 22 (44), p. 66–88. 2017. DOI: 10.15202/1981896.2017v22n44p66.

NEVES, P. D. M., & BELLINI, M. 2012. Intoxicações por agrotóxicos na Mesorregião Norte Central Paranaense – 2007 a 2011. **O Mundo da Saúde**, v. 36 (4), p. 564–573. 2012. Recuperado de <file:///C:/Users/User/Downloads/464-Texto%20do%20artigo-802-1-10-20200526.pdf>.

OLIVEIRA, L. B. de et al. Perfil do uso populacional de inseticidas domésticos no combate a mosquitos. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 36 (1), p. 91–104. 2015. DOI: 10.5433/1679-0367.201v36n1p79.

OLIVEIRA, M. F. de; CAMPOS-FARINHA, A. E. de C. Formigas urbanas do município de Maringá, PR, e suas implicações. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 72 (1), p. 33–39. 2005. DOI: 10.1590/1808-1657v72p0332005.

PARANÁ. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ. 2018. **Nota Técnica no 09/2018**. Orientações referentes a raticidas irregulares, n. 41, p. 1-4. 2018. Recuperado de https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-05/nt092018raticidasirregulares.pdf.

PARANÁ. Intoxicações agudas por agrotóxicos atendimento inicial do paciente intoxicado. **PEVASPEA**, p. 1-120. 2018a. Recuperado de https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/intoxicacoesagudasagrototoxicos2018.pdf

PARANÁ. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ. Superintendência de Atenção à Saúde. Linha Guia da Atenção às Populações Expostas aos Agrotóxicos. 1 ed. Curitiba: SESA, p. 72. 2018b. Recuperado de https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/202004/linhaguiagrototoxicos.pdf.

PEREIRA, Z. M.; THIENGO, S. C.; MONTEIRO, S. 2012. O caramujo africano em contexto escolar: as percepções de estudantes do ensino fundamental e o estudo da helmintofauna associada ao caramujo em Barra do Piraí (RJ). **Revista Ensaio em Educação em Ciência**, v. 14 (3), p. 275–288. 2012. DOI: 10.1590/1983-21172012140317.

PINHEIRO, G. A. et al. Conscientização sobre o uso correto de saneantes domissanitários visando a prevenção de acidentes, intoxicações e contaminação ambiental. **Revista Dialogos**, v. 19 (1), p. 8–16. 2014. Recuperado de <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rdl/article/view/5243>.

PORTO, M. F.; SOARES, W. L. 2012. Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora*. **Revista brasileira Saúde ocupacional**, v. 37 (125), p. 17–50. 2012. DOI: 10.1590/S0303-76572012000100004.

POTENZA, M. R. **ROEDORES NAS UNIDADES ARMAZENADORAS**. Instituto Biológico, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Vegetal, v. 70 (2), p. 35–37. 2008. Recuperado de http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/bio/v70_2/35-37.pdf.

PUCCI, L. F. **Lixiviação, efeito residual e carryover de herbicidas do grupo químico das imidazolinonas em condições de clima tropical e temperado: meta análise e pesquisa de literatura**. 2020. 52 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal de Viçosa. Instituto de Ciências Agrárias. Rio Paranaíba, 2020. Recuperado de <https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/29168/1/texto completo.pdf>.

PRADO, J. A. F. et al. Exposição de trabalhadores rurais aos agrotóxicos. **GAIA SCIENTIA**, v. 15 (1), p. 141–157. 2021. DOI: 10.22478/ufpb.1981-1268.2021v15n1.56075.

PRESGRAVE, R. D. F.; CAMACHO, L. A. B.; VILLASBOAS, M. H. S. 2009. Legislação sanitária brasileira e a comunicação de risco de produtos de limpeza domésticos. **Revista Brasileira de Toxicologia**, v. 21 (2), p. 27–33. 2009. Recuperado de https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/12333/Rev_Bras_Tox_21_2733.pdf?sequence=2&isAllowed=y.

RECENA, M. C. P.; CALDAS, E. D. 2008. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. **Revista de Saúde Pública**, v. 42 (2), p. 294–301. 2008. DOI: 10.1590/S0034-89102008000200015.

RIOS, E. M. **Determinação da distância de alcance dos pesticidas utilizados em forma de spray automático**. 2017. 52 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Bioquímica) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Uruguaiana, 2017. Recuperado de <https://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/riu/3365/1/EDUARDO MASSOCO RIOS.pdf>.

SANTA CATARINA. Secretária de Estado da Agricultura da Pesca e do Desenvolvimento Rural. **NOTA TÉCNICA DEDEV/DIFIA Nº 001/2021**. Orientações quanto ao uso de produtos domissanitários moluscicidas na agricultura. Florianópolis, 2021. Recuperado de <https://www.cidasc.sc.gov.br/fiscalizacao/files/2021/11/Nota-T%C3%A9cnica-001.2021 Moluscicidas.pdf>.

SANTOS, G. O. **Alternativas à aplicação de herbicida em áreas urbanas caso de estudo: portimão**. 2016. Dissertação de Mestrado — Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Recuperado de <https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/9915/1/Dissertação mestrado-Gonçalo Santos- Alterada de acordo com as sugestões do júri %281%29.pdf>

SANTOS, J. A. T. et al. Gravidade de intoxicações por saneantes clandestinos. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 20 (SPEC.), p. 247–254. 2011. DOI: 10.1590/S0104-07072011000200005.

SANTOS, M. A. T. D dos; AREAS, M. A.; REYES, F. G. R. Piretroides - uma visão geral. **Alimentos e Nutrição**, v. 18 (3), p. 339–349. 2007. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/49599762_Piretroides_-_uma_visao_geral.

SILVA, A. DE S., KASSAB, S. O.; GAONA, J. C. Insetos-pragas, produtos e métodos de controle utilizados na cultura de mandioca em Ivinhema, Mato Grosso do Sul. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 7 (1), p. 19–23, 2012. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7410349>.

SILVA, I. D. S.; OLIVEIRA, H. F.; SOARES, A. C. G. M. Aspectos epidemiológicos das intoxicações exógenas em crianças no estado de Sergipe entre 2010 e 2017. **Scire Salutis**, v. 10 (3), p. 51–57. 2020. DOI: 10.6008/CBPC2236-9600.2020.003.0006.

SILVA, R. DO C. M.; TORRE, P. A.; MATOS, J. D. C. 2021. O uso incorreto do inseticida fipronil e sua influência na morte das abelhas no sul do Brasil. **Revista Processando o Saber**, v. 13, p. 93–110. 2021. Recuperado de <https://www.fatecpg.edu.br/revista/index.php/ps/article/view/154>.

SILVA, M. SILVA, R.; SILVA, J. Análise e avaliação de políticas públicas: aspectos conceituais. **Boletim Governnet de Administração Pública e Gestão Municipal**, v. 1 (61), p. 1434-1444. 2016. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/308969219_Analise_e_avaliacao_de_politicas_publicas_a_spectos_conceituais.

SOUZA, M. G. de; LACHI, A. M. C.; ALBUQUERQUE, A. R. DA C. A precariedade do saneamento básico e a presença do caramujo africano (*Achatina Fulica* Bowdich, 1822) na cidade de Manaus/AM-Brasil. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 08 (67), p. 117–129. 2020. Recuperado de [file:///C:/Users/User/Downloads/2724-5753-2-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/2724-5753-2-PB%20(1).pdf).

SOUZA, R. O. L. de et al. O Impacto dos Produtos Domissanitários na Saúde da População do Complexo do Alemão – Rio de Janeiro. **Química Nova na Escola**, v. 37 (2). 2015. DOI: 10.5935/0104-8899.20150025.

VAN BRUGGEN, A. H. C. et al. Environmental and health effects of the herbicide glyphosate. **Science of the Total Environment**, v. 616–617, p. 255–268. 2018. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2017.10.309.

ZAVARIZ, A. et al. A utilização de glifosato no cultivo de café, um estudo epistemológico. **Brazilian Journal of Development**, v. 6 (6), p. 36046–36058. 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n6-231

ZORZENON, F. J. Noções sobre as principais pragas urbanas. **Biologico**, v. 64 (2), p. 231–234. 2002. Recuperado de http://www.biologico.sp.gov.br/docs/bio/v64_2/zorzenon.pdf.

Correspondência

Jaqueline Fernanda Souza Trindade.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6636-1763>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9051875894322401>.

E-mail: jakfernanda97@hotmail.com.

Engenheira agrônoma pela Universidade Federal de Mato Grosso. Mestre em Ciências Ambientais pelo programa de pós-graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal de Mato Grosso - Câmpus Sinop. Docente na Faculdade Fastech. Estrada Claudete nº 422ª Jardim Curitiba, Sinop, Mato Grosso e Brasil.

Marliton Rocha Barreto.

Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-3793-8855>.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4845377498539675>.

E-mail: mrb.ufmt@gmail.com.

Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Sergipe, Mestre em Entomologia pela Universidade Federal de Viçosa e Doutor em Entomologia pela Universidade Federal do Paraná. Atualmente é Docente Titular, atuando nos temas: Entomologia, Controle biológico, Etnoentomologia, Etnoconhecimento, da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Sinop, Mato Grosso, Brasil.