



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CIÊNCIAS DA SAÚDE E
BIOLÓGICAS**

SILVIA HELENA BEZERRA SANTOS

**PANORAMA DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS NA QUARTA
MACRORREGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO DE 2010 A 2020**

PETROLINA-PE

2023

SILVIA HELENA BEZERRA SANTOS

**PANORAMA DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS NA QUARTA
MACRORREGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO DE 2010 A 2020**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Ciências da Saúde e Biológicas da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Campus Petrolina, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências, com ênfase na linha de pesquisa: Saúde, Sociedade e Ambiente.

Orientador: Prof^a. Dr^a.Adriana Gradela

Co-Orientadora Interna Prof^a. Dr^a: Cheila
Nataly Galindo Bedor

PETROLINA-PE

2023

FICHA CATALOGRAFADA

Santos, Silvia Helena Bezerra
S237p Panorama das intoxicações exógenas na quarta *Macrorregião*
de Saúde de Pernambuco de 2010 a 2020 / Silvia Helena Bezerra
Santos. - Petrolina - PE, 2023.
xii, 93 f. : il.; 29 cm.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde e Biológicas) -
Universidade Federal do Vale do São Francisco, Campus Petrolina,
Petrolina-PE, 2023.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Adriana Gradela.

1. Agrotóxicos. 2. Saúde Pública. 3. Intoxicação Exógena. 4.
Monitoramento Epidemiológico. I.Título. II.Gradela, Adriana. III.
Universidade Federal do Vale do São Francisco.

CDD 362.1

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas SIBI/UNIVASF
Bibliotecária: Adriana Santos Magalhães CRB-4/2275

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PÓS-GRADUAÇÃO CIÊNCIAS DA SAÚDE E BIOLÓGICAS**

FOLHA DE APROVAÇÃO

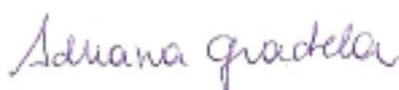
SILVIA HELENA BEZERRA SANTOS

PANORAMA DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS NA QUARTA MACRORREGIÃO
DE SAÚDE DE PERNAMBUCO DE 2010 A 2020

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências com ênfase na linha de pesquisa: Saúde, Sociedade e Ambiente, pela Universidade Federal do Vale do São Francisco.

Aprovada em: 15 de março de 2023

Banca Examinadora



Adriana Gradela, Doutora
Universidade Federal do Vale do São Francisco – Univasf

Documento assinado digitalmente



MARGARET OLINDA DE SOUZA CARVALHO
Data: 16/03/2023 10:29:04-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Margaret Olinda de Souza Carvalho e Lira, Doutora
Universidade Federal do Vale do São Francisco – Univasf

Documento assinado digitalmente



DANIEL TENÓRIO DA SILVA
Data: 16/03/2023 10:27:53-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Daniel Tenório da Silva, Doutor
Universidade Federal do Vale do São Francisco – Univasf

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me guiado até aqui com força e resiliência e por me mostrar que o Seu tempo é perfeito.

A meu Tio Daniel, por todo o apoio nesta trajetória, mesmo não estando mais presente no mundo físico, pois tem grande responsabilidade em minha escolha de priorizar sempre o conhecimento.

A minha Mãe Carmem, pelas infinitas orações, e as minhas tias Ana Maria e Maria Deoma pelo apoio e conforto em todos os momentos.

Especialmente ao meu esposo Cleiton, por estar presente em todos os momentos, demonstrando companheirismo e união.

A minha orientadora Profa. Dra. Adriana Gradela, pela oportunidade de realizar este sonho, assim como por todo conhecimento transmitido nestes dois anos. Com certeza é uma grande referência profissional para mim e para todos os seus alunos.

A minha Co-Orientadora Interna Prof^a. Dr^a: Cheila Nataly Galindo Bedor, sua presença foi fundamental para que pudéssemos encerrar esse ciclo. Gratidão pelos meses, dias e horas.

Aos profissionais da SES/PE, pela disponibilização da base de dados e VII Regional de Saúde de Salgueiro, especialmente a Auxiliadora, Luciano, Amancio, Analice e David, que se dispuseram a me ajudar na coleta de dados e interpretação dos mesmos.

A escola de cursos técnicos FESN, Analice e Elisagela pela oportunidade inicial de ser docente e incentivo a seguir o sonho de ser mestra, sem essa bagagem profissional de ensino não seria possível a conclusão deste projeto.

A todos meus amigos pelo apoio durante essa jornada, gratidão...

Por fim, agradeço a CAPES/UNIVASF e a todos os professores do PPGCSB pelos ensinamentos transmitidos em cada aula, com certeza contribuíram para o meu crescimento profissional.

RESUMO

As intoxicações exógenas acidentais ou intencionais acometem 1,5 a 3% da população global constituindo-se um problema de relevância em saúde pública. No Brasil são até 4.800.000 casos a cada ano, dos quais 0,1 a 0,4% resultam em óbito. Este estudo analisou o panorama das intoxicações exógenas na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco no período de 2010 e 2020, visando auxiliar ações de prevenção. Tratou-se de um estudo transversal, retrospectivo, com análise quantitativa, cujas informações foram extraídas das Fichas de Notificação e Investigação Epidemiológica de Intoxicação Exógena no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2020. Dados foram submetidos à análise de estatística descritiva e apresentados em números absolutos e porcentagem simples e à análise fatorial exploratória e confirmatorial. Foram 2147 casos de intoxicação exógena, sendo a maioria em 2019 por tentativa de suicídio (42%) e acidental (41%). Os principais acometidos eram homens (55%), da raça parda (76%), de 20 a 39 anos de idade (38%); baixo grau de escolaridade (61%) e trabalhado na agropecuária. Tentativas de suicídio ocorreram principalmente em mulheres (52%); na faixa etária de 20 a 39 anos (54%); baixa escolaridade (51%); trabalho na agropecuário (25%), por ingestão de inseticidas (26%), produtos de limpeza (20%) e raticidas (14%). Circunstâncias acidentais ocorreram principalmente na faixa de 0 a 6 anos de idade (57%); baixa escolaridade (74%) e idade pré-escolar (57%); trabalhado na agropecuária (11%); com produtos de limpeza (46%), inseticidas (17%) e raticidas (11%). Houve associação positiva significativa entre a diminuição da idade e do grau de escolaridade e o aumento da ocorrência das intoxicações e entre o local de intoxicação e área da residência e entre a utilização do agente e a atividade exercida. Associação negativa significativa foi observada entre o agente causal e o processo de intoxicação e entre a ocupação, via de intoxicação e tipo de exposição. Conclui-se que as intoxicações exógenas são caracterizadas por serem do tipo agudo e mais frequentes nas residências urbanas, sexo masculino, raça parda, faixa etária de 20 a 39 anos, baixa escolaridade, por tentativa de suicídio com ingestão de inseticidas agrícolas, raticidas e produtos de limpeza. Os resultados reforçam a necessidade de maior fiscalização e controle do uso de agrotóxicos e de campanhas educativas para prevenção de sua ocorrência.

Palavras Chave: Agrotóxicos, Dominossanitários, Tentativa de suicídio. Monitoramento epidemiológico.

ABSTRACT

Accidental or intentional exogenous intoxications affect 1.5 to 3% of the global population, constituting a relevant problem in public health. In Brazil, there are up to 4,800,000 cases each year, of which 0.1 to 0.4% result in death. This study analyzed the panorama of exogenous intoxications in the IV Health Macroregion of Pernambuco in the period 2010 and 2020, aiming to support prevention actions. This was a cross-sectional, retrospective study with quantitative analysis, whose information was extracted from the Notification and Epidemiological Investigation Forms of Exogenous Intoxication from January 2010 to December 2020. Data were submitted to descriptive statistical analysis and presented in absolute numbers and simple percentage and exploratory and confirmatory factor analysis. There were 2147 cases of exogenous intoxication, the majority in 2019 due to attempted suicide (42%) and accidental (41%). The main victims were men (55%), mixed race (76%), aged 20 to 39 years (38%); low level of education (61%) and worked in agriculture. Suicide attempts occurred mainly in women (52%); in the age group of 20 to 39 years (54%); low education (51%); working in agriculture (25%), ingesting insecticides (26%), cleaning products (20%) and rodenticides (14%). Accidental circumstances occurred mainly in the 0-6 year age group (57%); low education (74%) and preschool age (57%); worked in agriculture (11%); with cleaning products (46%), insecticides (17%) and rodenticides (11%). There was a significant positive association between the decrease in age and education level and the increase in the occurrence of intoxications, and between the place of intoxication and the area of residence, and between the use of the agent and the activity carried out. A significant negative association was observed between the causal agent and the intoxication process and between occupation, route of intoxication and type of exposure. It is concluded that exogenous intoxications are characterized by being of the acute type and more frequent in urban residences, male gender, brown race, age range from 20 to 39 years old, low education, suicide attempt with ingestion of agricultural insecticides, rodenticides and cleaning products. The results reinforce the need for greater inspection and control of the use of pesticides and educational campaigns to prevent their occurrence.

KeyWords: Pesticides, Household Sanitary Products, Suicide Attempt. Epidemiological monitoring.

LISTA DE FIGURAS

	DESCRIÇÃO	PÁGINA
Figura 1	Consumo de agrotóxicos e afins 2000-2014 por tonelada de ingrediente ativo	13
Figura 2	Nova classificação toxicológica dos agrotóxicos, publicado em 23/07/2019	15
Figura 3	Pictogramas e seus significados que devem estar presentes nos rótulos dos compostos químicos	16
Figura 4	Diagrama para análise fatorial confirmatória	53

LISTA DE QUADROS

	DESCRIÇÃO	PÁGINA
QUADRO 1	Principais categorias de agrotóxicos quanto à natureza da praga combatida e ao grupo químico a que pertencem	17
QUADRO 2	Principais efeitos após a exposição aos principais agrotóxicos disponíveis, de acordo com a praga que controlam e o grupo químico ao qual pertencem.	22
QUADRO 3	Produtos utilizados contra os insetos adultos	24
QUADRO 4	Municípios integrantes da IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco	32

LISTA DE TABELAS

	DESCRIÇÃO	PÁGINA
TABELA 1	Número de notificações por município em cada Região de Saúde que compõe a IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco no período de 2010 a 2020. Petrolina, 2022, Brasil.	34
TABELA 2	Características sociodemográficas das intoxicação exógenas na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco de 2010 a 2020.	35
TABELA 3	Circunstância das intoxicações exógenas na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020. Petrolina, PE, 2022.	36
TABELA 4	Fatores ligados a tentativa de suicídio por intoxicações exógenas na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020. Petrolina, PE, 2022.	37
TABELA 5	Fatores ligados a circunstância acidental das intoxicações exógenas na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020. Petrolina, PE, 2022.	39
TABELA 6	Local de ocorrência das intoxicações exógenas de acordo com o agente causal na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020.	41
TABELA 7	Via e circunstância de exposição das intoxicações exógenas de acordo com o tipo de exposição na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020.	42
TABELA 8	Atendimento recebido e tipo de diagnóstico em cada circunstância de exposição às intoxicações exógenas na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020. Petrolina, PE, Brasil, 2022.	43

TABELA 9	Diagnóstico recebido em cada circunstância de intoxicação exógena na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020.	45
TABELA 10	Desfecho das intoxicações exógenas de acordo com a faixa etária e circunstância de exposição ao agente causal na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020.	46
TABELA 11	Grupos químicos, principais princípios ativos; circunstância das intoxicações e classificação toxicológica para dano a humanos das intoxicações por agrotóxicos ocorridas na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020.	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância
ACE	Agente de Combate as Endemias
CID	Classificação Internacional de Doenças
CNS	Centro de Assistência Toxicológica
CEATOX	Conselho Nacional de Saúde
DATASUS	Departamento de Informatica do Sistema Único de Saúde
DP	Desvio Padrão
FIE	Ficha de Notificação e Investigação Epidemiológica de Intoxicação Exógena
GHS	Globally Harmozed System
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
LMR	Limite Máximo de Residuo
MS	Ministerio da Saúde
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
NCS	Notificação Compulsoria em Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PARA	Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos
PEBA	Pernambuco/ Bahia
RUE	Rede de Atenção a Urgência e Emergência
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SES	Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINITOX	Sistema de Informação Nacional tóxicoFarmacológica
SPSS	Pacotes Estatísticos para as Ciências Sociais
SUS	Sistema Único de Saúde
TABNET	Tabulador de Dados e Informações em Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNIVASF	Universidade Federal do Vale do São Francisco
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
UBV	Ultra Baixo Volume

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1	Intoxicação Exógena	9
2.2	Intoxicação Exógena por Agrotóxicos Agrícolas	12
2.2.1	Definição de agrotóxicos agrícolas	12
2.2.2	Uso de agrotóxicos no Brasil e no mundo	12
2.2.3	Classificação toxicológica dos agrotóxicos	14
2.2.4	Impactos do uso de agrotóxicos agrícolas	18
2.3	Intoxicação Exógena por Agrotóxicos de Uso Doméstico	22
2.4	Intoxicação Exógena por Agrotóxicos de Uso na Saúde Pública	23
2.5	Intoxicação Exógena por Produtos de Uso Veterinário	25
2.6	Autointoxicação por Exposição Intencional a Substâncias Químicas	26
2.7	Notificação das Intoxicações Exógenas	26
3	OBJETIVOS	29
3.1	Objetivo Geral	29
3.2	Objetivos Específicos	29
4	MATERIAL E MÉTODOS	30
4.1	Aprovação Ética	30
4.2	Tipo de Estudo	30
4.3	Amostra	31
4.4	Variáveis Analisadas	32
4.5	Análise dos Dados	33
5	RESULTADOS	34
5.1	Notificações no Período de 2010 a 2020	34
5.2	Variáveis Sociodemográficas das Intoxicações Exógenas	35
5.3	Características das Intoxicações Exógenas	36
5.4	Grupo químico, Princípio Ativo e Classificação Toxicológica dos Agrotóxicos Causadores de Intoxicação Exógena	47
5.5	Resultados das Análises Fatoriais	51
6	DISCUSSÃO	54
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
	REFERÊNCIAS	64
	ANEXO 01: PARECER PARECER APROVAÇÃO CEP	76
	ANEXO 02: CARTA DE ANUÊNCIA	81
	ANEXO 03: FICHA DE NOTIFICAÇÃO/INVESTIGAÇÃO	82
	ANEXO 04: DESCRIÇÃO DOS CÓDIGOS DE DOENÇAS	83

1 INTRODUÇÃO

A intoxicação exógena é um problema de Saúde Pública de relevância mundial, sendo definida como uma série de efeitos danosos negativos sinalizados por manifestações clínicas ou sintomas ou evidências laboratoriais que revelam o desequilíbrio fisiológico produzido pela interação de um ou mais agentes tóxicos com o sistema biológico alterando uma ou mais funções, podendo provocar o óbito (BRASIL, 2019). De acordo com as estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), por ano, 1,5% a 3,0% da população mundial está propensa a casos de intoxicação exógena, o que no Brasil corresponde a 4,8 milhões de pessoas com 0,1 a 0,4% em óbitos (BRASIL, 2018). Na região Nordeste dos 9.222 de intoxicação registrados em 2017, 16 resultaram em óbito, apresentando uma taxa de letalidade de 0,16% (SINITOX, 2023).

Segundo Chaves *et al.* (2017), toda intoxicação, seja acidental ou autoprovocada, suspeita ou confirmada nos serviços de saúde, deve ser manejada como situação clínica potencialmente grave, para impedir o agravamento da reação em pacientes sem sinais e sintomas visíveis no atendimento imediato do caso. Entende-se que o sujeito exposto ao contaminante pode apresentar uma reação exarcebada em etapas cronológicas diferentes, por isto a tomada de decisão deve ser baseada na observação do paciente mesmo sem sintomas sistêmicos aparentes para garantir o sucesso da conduta terapêutica. Um dos importantes tipos de intoxicação exógena é a decorrente do uso indiscriminado de agrotóxicos de uso agrícola (RIGOTTO; VASCONCELOS; ROCHA, 2014). O comércio de agrotóxicos mundial cresceu 93%, enquanto no Brasil este crescimento foi de 190% (ANVISA, 2012), constituindo-se num dos principais consumidores mundiais. Foram notificados no Brasil de 2007 a 2015 um total de 84.206 casos de intoxicações por agrotóxicos, sendo os raticidas os agrotóxicos mais utilizados (42,1%), seguidos dos agrotóxicos de uso agrícola (36,5%), agrotóxicos domésticos (11,4%), produtos veterinários (8%) e de uso em saúde pública (2%) (BRASIL, 2018).

A Vigilância em Saúde atua diretamente, com base na coleta, consolidação, análise e disseminação de informações, através do preenchimento

da ficha de notificação compulsória pelos profissionais de saúde que prestaram o primeiro atendimento ao paciente (MEDEIROS *et al.*, 2012). Como sinalizadores do agravo, o conjunto dessas informações visa conhecimento e à detecção de mudanças nos fatores determinantes e condicionantes que interferem na saúde humana. O diagnóstico com base em informações tabuladas pelo Sistema de Agravos e Doenças Nacional (SINAN) ajuda a traçar o perfil predominante do agravo e a tomada de decisões para seu controle. Todavia em casos de subnotificação torna-se difícil seu controle pelas autoridades sanitárias (RAMOS *et al.*, 2020), tornando imprescindível o levantamento de perfis epidemiológicos acerca do acometimento desses agravos nas populações expostas para possibilitar ações de prevenção e a promoção e o reparo à saúde de modo particularizado.

A pesquisa brasileira sobre o impacto do uso de agrotóxicos na saúde humana ainda não permite conhecer a extensão da exposição ocupacional e a dimensão dos danos à saúde. Uma das causas disto é a insuficiência dos dados sobre intoxicações por estes produtos e a relevância do tema, pois atinge diferentes grupos como trabalhadores da agropecuária, saúde pública, empresas desinsetizadoras, indústrias de pesticidas e do transporte e comércio de produtos agropecuários (FARIA *et al.*, 2007) justificam os estudos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As intoxicações representam um dos maiores problemas de saúde pública mundial. Qualquer substância tóxica é capaz de gerar danos ao corpo por ação química ou física, podendo ser inalada, ingerida, absorvidas internamente ou pela via transdérmica. De modo geral, e quanto à origem, podemos classificar as intoxicações como endógenas e exógenas (AMORIM *et al.*, 2017)

Intoxicações endógenas são ocorrem devido a venenos que se formam no próprio organismo, podendo ser de origem celular, microbiana ou parasitária. Por outro lado, as exógenas decorrem de substâncias introduzidas de fora do organismo. Sob a ótica social, as primeiras apresentam maior importância, pois podem ser: intencionais (criminosas ou suicidas) ou acidentais (imprudência, medicamentosa, ocupacional, alimentar e microbiana).

2.1 Intoxicação Exógena

A intoxicação exógena é definida como todo e qualquer agravo que resulte em dano à integridade física ou mental do indivíduo, provocado por circunstâncias nocivas, tais como acidentes, intoxicações por substâncias químicas, abuso de drogas ou lesões decorrentes de violências interpessoais, como agressões e maus tratos, e lesão autoprovocada (BRASIL, 2018a).

Os registros de intoxicação exógena devem ser compartilhados entre as esferas de gestão do Sistema Único de Saúde (SUS), conforme estabelecido pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), como ferramenta de avaliação e poder de decisão (BRASIL, 2016). Assim, no Brasil, os dados sobre intoxicações dos 36 Centros de Controle de Intoxicações (CCIs) localizados em 19 estados e no Distrito Federal são disponibilizados nas publicações anuais do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológica (SINITOX) (BRASIL, 2014). Em 2017, 27,11% das intoxicações exógenas registradas no SINITOX foram por medicamentos, 3,34% por agrotóxico agrícola e 1,09% por agrotóxico doméstico, enquanto os óbitos foram de 30,42% por agrotóxicos de uso agrícola; 25% por medicamentos; 8% por drogas de abuso e 8% por produtos químicos industriais (SOARES *et al.*, 2021). Estima-se que,

somente em São Paulo, os casos de intoxicação exógena correspondam a 3% dos atendimentos em pronto-socorro, embora não haja registros mais detalhados (KAPCZINSKI *et al.*, 2001). Em relação às tentativas de suicídio, 70% dos casos foram provocados por intoxicação exógena e, em 60% a 90% deles, as principais substâncias usadas nesses eventos são os agrotóxicos, especialmente em países em desenvolvimento, enquanto o uso de medicamentos fica entre 12% a 60% e é mais frequente nos países desenvolvidos (SANTOS *et al.*, 2013).

As intoxicações exógenas ocorrem quando há exposição a uma ou mais substâncias tóxicas, podendo ser por agrotóxicos, medicamentos, alimentos, produtos domissanitários, químicos de uso industrial e por uso abusivo de drogas (SILVA EPIFÂNIO; MAGALHÃES; BRANDESPIM, 2019). A exposição a estas substâncias pode ser intencional, nos caso de tentativa de suicídio, de homicídio e de abortamento; acidental por reutilização de embalagens ou fácil acesso das crianças a produtos; ocupacional quando no exercício da atividade de trabalho ou ambiental devido à contaminação da água, ar e o solo, em proximidades de áreas pulverizadas ou no caso de contaminação da cadeia alimentar (NEVES; BELLINI, 2013). Quanto a gravidade da intoxicação exógena, esta depende de fatores como via de contaminação; tempo de exposição; toxicidade da substância; concentração da substância; condições ambientais; oportunidade de acesso ao serviço de saúde, que quanto mais precoce facilita o tratamento adequado, diminuindo a morbidade e mortalidade. Em relação as vias de exposição estas podem ser: cutânea; inalatória; ocular; respiratória e digestiva (MAIA *et al.*, 2018).

As reações à intoxicação exógena são distintas em cada organismo, podendo ser de forma leve, branda ou intensa. Além da contaminação aguda que requer cuidado hospitalar imediato, outro ponto que merece destaque são os efeitos tardios a longo prazo, que podem levar a complicações gastrintestinais, respiratórias, endócrinas, reprodutivas, neurológicas e cancerígenas (BRASIL, 2018). Mais de 70% dos casos registrados são do tipo agudo, manifestando-se em menos de 24 horas após o contato e, em 90% delas a exposição ao(s) agente(s) tóxico(s) ou toxicante(s) ocorre por via digestiva. Em relação às tentativas de suicídio estima-se que cerca de 60% ocorrem por ingestão abusiva de medicamentos e 20% por venenos e agrotóxicos (JESUS; BELTRÃO; ASSIS, 2012). Entre 2000 e 2009, o Sistema de Informações sobre

Mortalidade (SIM) acusou redução no coeficiente de mortalidade por intoxicações ocupacionais relacionadas aos agrotóxicos, que passou de 0,56/100 mil trabalhadores de 2000-2001 para 0,39/100 mil em 2008-2009 (SANTANA *et al.*, 2013).

Os sinais e sintomas de intoxicação exógena dependem da substância utilizada, embora seis grupos de sintomas (síndromes tóxicas ou toxidromes) sejam comuns, sugerindo classes particulares de substâncias. Por isto, casos envolvendo a ingestão de múltiplas substâncias, apresentam menor propensão de ocorrência de sintomas característicos de uma só substância. Em geral, os sintomas iniciam logo após o contato, embora com certos venenos se manifestem mais tardiamente quando apenas um metabólito é tóxico, em vez da substância-mãe. Em caso de ingestão de hepatotoxinas a insuficiência hepática aguda pode acontecer poucos dias após a ingestão, enquanto os sintomas com metais ou solventes hidrocarbonetos ocorrem somente após exposição crônica à toxina. Em geral, toxinas ingeridas e absorvidas causam sintomas sistêmicos. No caso de substâncias cáusticas e corrosivas há dano principalmente a mucosa do trato gastrintestinal, causando estomatite, enterite ou perfuração, de toxinas inaladas os sintomas e danos nas vias respiratórias superiores se forem solúveis em água e nas vias respiratórias inferiores (parênquima pulmonar) e edema pulmonar não cardiogênico se forem menos solúveis em água. Inalação de monóxido de carbono, cianeto ou sulfeto de hidrogênio pode causar isquemia dos órgãos ou parada cardíaca ou respiratória. O contato dos olhos com as toxinas (sólidas, líquidas ou vapores) pode danificar córnea, esclera e cristalino e causar dor nos olhos, rubor e perda de visão (BOCHNER, 2013).

Diante da exposição natural do homem aos agentes tóxicos do meio ambiente, acrescida das ofertas da sociedade contemporânea a estes agentes, tais como fármacos, praguicidas, cosméticos, produtos domésticos, sanitários e industriais, que oferecem risco à saúde humana e animal, tornam-se imprescindíveis informações que permitam conhecer a magnitude das intoxicações exógenas que causam reflexos importantes e preocupantes na saúde pública e ambiental sendo um agravo de importância médico-epidemiológica e social.

2.2 Intoxicação Exógena por Agrotóxicos Agrícolas

2.2.1 Definição de agrotóxicos agrícolas

Na literatura os agrotóxicos apresentam vários sinônimos, como por exemplo, fitossanitário, veneno, remédio, agroquímico, pesticida, praguicida etc. No entanto, seu significado está sempre atrelado a produtos tóxicos utilizados no campo e que causam efeitos prejudiciais à saúde. Segundo o Artigo 2, Inciso I da Lei Federal nº 7.802 de 1989, regulamentada pelo Decreto nº 4.074 de 2002, a definição é como se segue:

“Agrotóxicos e afins - produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento (BRASIL,2002).”

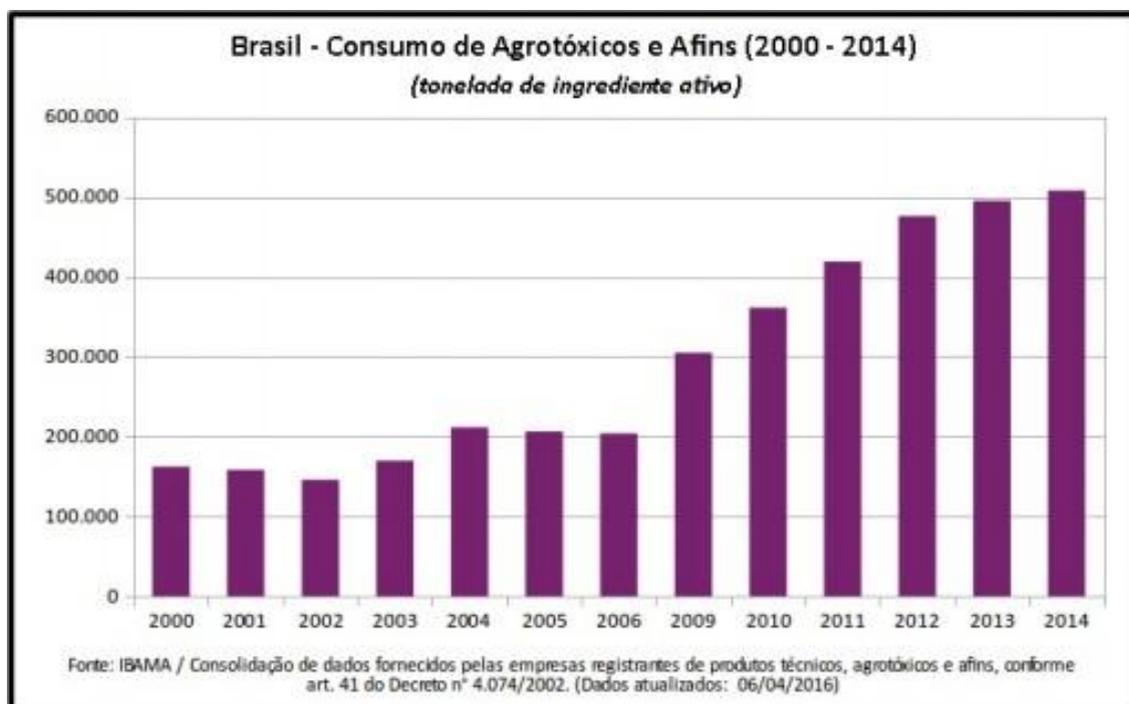
Portanto, agrotóxicos são todas as substâncias químicas que o homem utiliza para controlar organismos considerados pragas, sejam eles animais, vegetais, fungos ou micro-organismos; os quais podem ser empregados em indústria, na agricultura, pecuária, veterinária, saúde humana ou campanhas sanitárias. O próprio termo agrotóxico, utilizado para designar essas substâncias, evidencia sua toxicidade ao meio ambiente e à saúde humana, pois foram desenvolvidas para interferir em processos biológicos naturais (PERES; MOREIRA, 2003). Em sua quase totalidade, constituem misturas ou preparações contendo um ou mais princípios ativos, e também aditivos, solventes, coadjuvantes, excipientes e impurezas, os quais podem ser tão ou mais tóxicos que o princípio ativo principal.

2.2.2 Uso de agrotóxicos no Brasil e no mundo

Os agrotóxicos surgiram após as grandes guerras mundiais, a partir da fabricação de venenos utilizados como armas químicas, e encontraram na agricultura sua nova utilidade. Principalmente após a segunda guerra mundial

com a revolução verde, o mundo foi bombardeado em ampla escala por inúmeros tipos de agrotóxicos, com intuito de diminuir o uso de mão-de-obra e aumentar a mecanização na lavoura (LONDRES, 2011). Seu consumo no Brasil é bastante alto, tendo aumentado 135% entre os anos 2000 e 2014, passando de 170 mil toneladas para 500 mil toneladas (Figura 1) (BOMBARDI, 2017). Vasconcelos (2018) relata que há vários motivos para o uso exarcebado de compostos químicos, entre os quais os também conhecidos como pesticidas e agroquímicos. Uma hipótese seria o fato de o Brasil ser um país de clima tropical e, portanto, sua agricultura não contar com um período de inverno prolongado para quebrar o ciclo de proliferação das pragas, como ocorre em países de clima temperado, o que elevaria o uso desses produtos nas plantações agrícolas visando acelerar a colheita precoce.

Figura 1: Consumo de agrotóxicos e afins 2000-2014 por tonelada de ingrediente ativo.



Fonte: BOMBARDI (2017, p. 33).

Bedor *et al.* (2009) descrevem o Vale do São Francisco, localizado no submédio de Pernambuco, como um dos principais polos frutíferos da região e do Brasil e grande produtor e exportador de frutas tropicais como manga e uva, sendo a irrigação associada ao uso de agrotóxicos e fertilizantes o principal

modelo de plantação dessas monoculturas . Os autores destacaram entre os nomes de agroquímicos empregados no plantio da região principalmente Folisuper (parationa metílica), Vertimec (abamectina) e Dormex (cianamida), salientando que os organofosforados foram as classes de agrotóxicos mais empregadas.

Chaves *et al.* (2017) discorrendo sobre a função dos orgofosforados usados com finalidade agrícola, doméstica ou veterinária no controle de insetos e outros parasitas ressalta que existem cerca de 29 princípios ativos organofosforados e 14 carbamatos utilizados sozinhos ou em formulações. Seu mecanismo de ação atua no sistema nervoso inibindo a acetilcolinesterase e aumentando a resposta nos receptores pós-sinápticos, nicotínicos ou muscarínicos; também relata que a intoxicação por essas substâncias sempre é potencialmente grave e o indivíduo exposto necessita de um diagnóstico e intervenção terapêutica imediata para não evoluir para um prognóstico ruim. Além disso, Londres (2011) ressalta que o uso proufundo dos organofosforados nas culturas agrícolas reduz a eficácia dos agrotóxicos e aumenta a resistência das pragas ao uso contínuo, de modo que com o passar do tempo há necessidade de se aumentar a quantidade, levando ao super consumo dessa prática e, conseqüentemente, a problemas como desequilíbrio ambiental, surgimento de novas pragas e aumento da exposição dos trabalhadores rurais em um curto espaço de tempo.

2.2.3 Classificação toxicológica dos agrotóxicos

Para fins de obtenção de registro, os agrotóxicos precisam ser avaliados quanto ao potencial de periculosidade ambiental que apresentam. As classes variavam de I a IV, sendo da Classe I os produtos impedidos de obter registro por serem altamente perigosos ao meio ambiente; da Classe II aqueles muito perigosos ao meio ambiente; da Classe III os perigosos ao meio ambiente e da Classe IV os pouco perigosos ao meio ambiente (PERES; MOREIRA, 2003).

Em 2019 a Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA), seguindo um padrão internacional, o Sistema de Classificação Globalmente Unificado (Globally Harmozed System of Classification and Labelling of Chemicals - GHS), reclassificou os agrotóxicos quanto ao risco de intoxicação pelo produto. Assim,

a classificação toxicológica passou de quatro para seis categorias, identificadas por faixas coloridas, com pictogramas, imagens e palavras de advertência: 1) extremamente tóxico (vermelha/perigo), 2) altamente tóxico (vermelho/perigo), 3) moderadamente tóxico (amarelo/perigo), 4) pouco tóxico (azul/cuidado) e 5) improvável de causar dano agudo (azul/cuidado), além de “não classificado” (sem advertência) (Figura 2). A ilustração da caveira só deverá estar presente nas categorias 1, 2 e 3 (ANVISA, 2019).

Figura 2: Nova classificação toxicológica dos agrotóxicos, publicado em 23/07/2019.

	CATEGORIA 1	CATEGORIA 2	CATEGORIA 3	CATEGORIA 4	CATEGORIA 5	NÃO CLASSIFICADO
	EXTREMAMENTE TÓXICO	ALTAMENTE TÓXICO	MODERAMENTE TÓXICO	POUCO TÓXICO	IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO	NÃO CLASSIFICADO
PICTOGRAMA					Sem símbolo	Sem símbolo
PALAVRA DE ADVERTÊNCIA	PERIGO	PERIGO	PERIGO	CUIDADO	CUIDADO	Sem advertência
CLASSE DE PERIGO						
Oral	Fatal se ingerido	Fatal se ingerido	Tóxico se ingerido	Nocivo se ingerido	Pode ser perigoso se ingerido	-
Dérmica	Fatal em contato com a pele	Fatal em contato com a pele	Tóxico em contato com a pele	Nocivo em contato com a pele	Pode ser perigoso em contato com a pele	-
Inalatória	Fatal se inalado	Fatal se inalado	Tóxico se inalado	Nocivo se inalado	Pode ser perigoso se inalado	-
COR DA FAIXA	Vermelho PMS Red 199 C	Vermelho PMS Red 199 C	Amarelo PMS Yellow C	Azul PMS Blue 293 C	Azul PMS Blue 293 C	Verde PMS Green 347 C

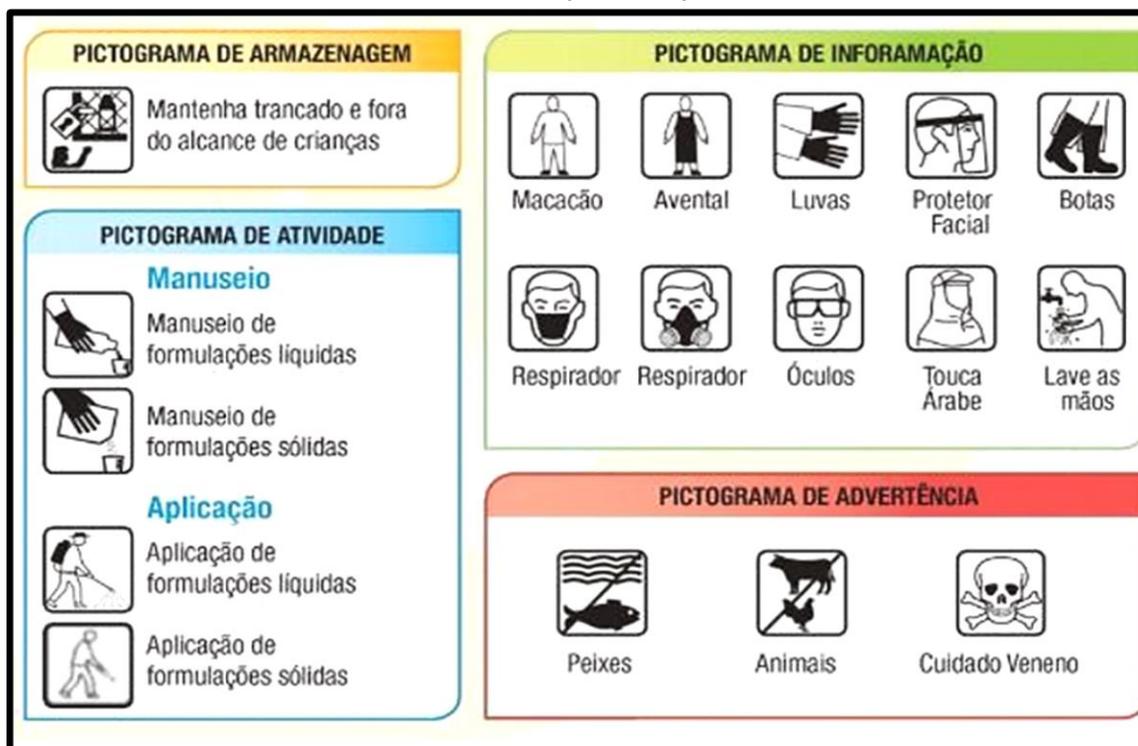
Fonte: ANVISA (2019).

A ANVISA determina que todas as informações e advertências quanto aos efeitos sobre a saúde humana ou ambiental estejam presentes no rótulo e na bula do produto químico, tanto na forma de desenhos impressos chamados de pictogramas, quanto na ilustração de perigo, e de outros símbolos visuais para advertir ao indivíduo que irá manejar o agrotóxico. Também devem conter outras informações como: número de primeiros socorros, qual EPI-equipamento de proteção individual indicado, qual antitoxico pode ser usado para reverter reação aguda (Figura 3) (ANVISA, 2018).

A despeito do cumprimento dessa legislação, a maioria das informações

presentes nos rótulos e bulas não é compreendida por muitos usuários como os trabalhadores rurais (PERES, 1999; PAPINI, 2012), o que leva à contaminação de milhões deles a cada ano por essas substâncias.

Figura 3: Pictogramas e seus significados que devem estar presentes nos rótulos dos compostos químicos



Fonte: ANDEFEDU (2021).

Os agrotóxicos também podem ser classificados de acordo com o tipo de praga que controlam, estrutura química das substâncias ativas e os efeitos à saúde humana e ao meio ambiente (AGROFIT, 1998 *apud* PERES; MOREIRA, 2003). O Quadro 1 exibe um resumo dos principais agrotóxicos empregados mundialmente, segundo o tipo de praga que controlam e o grupo químico a que pertencem.

Quadro 1: Principais categorias de agrotóxicos quanto à natureza da praga combatida e ao grupo químico a que pertencem.

Quanto à natureza da pragacontrolada	Quanto ao grupo químico	Exemplos
Inseticidas (controle de insetos)	Inorgânicos	Fosfato de alumínio, arsenato decálcio
	Extratos vegetais	Óleos vegetais
	Organoclorados	Aldrin,* DDT,* BHC*
	Organofosforados	Fenitrothion, Parathion, Malathion, Metil-paration
	Carbamatos	Carbofuran, Aldicarb, Carbaril
	Piretróides sintéticos Microbiais	Deltametrina, Permetrina, <i>Bacillus thuringiensis</i>
Fungicidas (combate aos fungos)	Inorgânicos	Calda Bordalesa, enxofre
	Ditiocarbamatos	Mancozeb, Tiram, Metiram
	Dinitrofenóis	Binapacril
	Organomercuriais Antibióticos Trifenil estânico Compostos Formilamina	Acetato de fenilmercúrio Estreptomicina, Ciclo- hexamida Duter, Brestam; Triforina, Cloraniformetam
	Fentalamidas	Captafol, Captam
Herbicidas (combate às plantas invasoras)	Inorgânicos	Arsenito de sódio, cloreto de sódio
	Dinitrofenóis	Bromofenoxim, Dinoseb, DNOC
	Fenoxiacéticos	CMPP, 2,4-D, 2,4,5-T
	Carbamatos	Profam, Cloroprofam, Bendiocarb
	Dipiridilos	Diquat, Paraquat, Difenzoquat
	Dinitroanilinas	Nitralin, Profluralin
	Benzonitrilas	Bromoxinil, Diclobenil
	Glifosato	Round-up
Desfoliantes (combate às folhas indesejadas)	Dipiridilos	Diquat, Paraquat
	Dinitrofenóis	Dinoseb, DNOC
Fumigantes (combate às bactérias do solo)	Hidrocarbonetos halogenados	Brometo de metila, cloropicrina
	Geradores de Metil-isocianato	Dazomet, Metam
	-	Formaldeídos
Rodenticidas/Raticidas (combate a roedores/ratos)	Hidroximarinas	Cumatetralil, Difenacum
	Indationas	Fenil-metil-pirozolona, pindona

Moluscocidas (combate aos moluscos)	Inorgânicos (aquáticos)	Sulfato de cobre
	Carbamatos (terrestres)	Aminocarb, Metiocarb, Mexacarbato
Nematicidas (combate a nematódeos)	Hidrocarbonetos halogenados	Dicloropropeno, DD
	Organofosforados	Diclofention, Fensulfotion
Acaricidas (combate aos ácaros)	Organoclorados	Dicofol, Tetradifon
	Dinitrofenóis	Dinocap, Quinometionato

*Proibidos em vários países e no Brasil. Fonte: WHO (1990); OPS/WHO, 1996 *apud* PERES; MOREIRA, 2003).

2.2.4 Impactos do uso de agrotóxicos agrícolas

Devido à alta atividade biológica e à sua persistência no ambiente, os agrotóxicos podem causar efeitos indesejáveis à saúde e a natureza (NISHIYAMA, 2003). Além do problema da intoxicação de trabalhadores rurais e seus familiares pelo contato direto com os agrotóxicos, há também a intoxicação da população em geral, devido ao consumo de alimentos e de água, solo e ar contaminados. Segundo dados do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA), em 2011 estavam livres desses contaminantes apenas 22% das 1.628 amostras analisadas, sendo que em 42% delas os resíduos estavam dentro do Limite Máximo de Resíduo (LMR) estabelecido e 36% fora do mesmo (ANVISA, 2013). Carneiro *et al.* (2015) relataram que, cerca de 30% das amostras dos alimentos analisados nas capitais e regiões metropolitanas, apresentavam resíduos de agrotóxicos acima dos limites permitidos, ou resíduos e agrotóxicos não registrados no país. Estes autores enfatizaram também que dos cinquenta agrotóxicos *mais* utilizados nas lavouras brasileiras, 22 estão proibidos na União Europeia.

Souza *et al.* (2012) destacaram que boa parte das 700.000 toneladas de agrotóxicos lançadas no meio ambiente anualmente são utilizadas na agricultura, enquanto Barbosa (2004) destaca também seu emprego em grande escala no controle de insetos e fungos em pastagens; em plantações de florestas para a produção de madeira, no controle de insetos transmissores de doenças. A contaminação do solo pode ocorrer pela incorporação direta do agrotóxico pelas sementes tratadas por fungicidas e inseticidas e por herbicidas no controle de

plantas daninhas ou invasoras. Quando no solo, os agrotóxicos podem atingir as águas subterrâneas por infiltração e comprometer o abastecimento de água, como também podem ser lixiviados juntamente com parte do solo e da vegetação pelas águas das chuvas e atingir rios, lagos e, conseqüentemente, os oceanos. Além disso, a contaminação de corpos de água por agrotóxicos pode persistir por anos e alterar a biota natural causando a seleção de espécies mais resistentes, além causar o acúmulo de compostos químicos nocivos por toda a cadeia alimentar (CEQUINEL; RODRIGO, 2018). Papini (2012) ressalta que a contaminação do solo pelos agrotóxicos ocorre também por lavagem das folhas, flores e frutos pela ação da chuva e quando as estruturas aspergidas caem ao solo.

Embora o manuseio inadequado de agrotóxicos seja uma das principais causas de acidentes de trabalho no campo, não se deve esquecer que compostos com atividade biocida são tóxicos para os seres vivos independente do uso de maneira correta. Portanto, não é possível o uso de agrotóxicos sem a ocorrência de contaminação do meio ambiente circundante ou sem que as pessoas que trabalham ou vivem neste entorno sejam afetadas (LONDRES, 2011). Soma-se a ocorrência de contrabando de produtos não registrados no Brasil, como o azaconazol e o tebufempirade (ANVISA, 2013). Embora a modernização do campo (agroindustrialização) através do uso de novas tecnologias de cultivo tenham resultado na melhoria das técnicas de cultivo e no aumento da produtividade (MOREIRA *et al.*, 2002), não houve avanços na implementação de programas de qualificação da força de trabalho, principalmente nos países em desenvolvimento. Isto tem exposto as comunidades rurais a riscos ainda desconhecidos pelo uso abusivo de grande número de agrotóxicos (PERES *et al.*, 2001; PERES; MOREIRA, 2003; NEVES; BELLINI, 2013; ESPÍNDOLA; SOUZA, 2017; SOUZA *et al.*, 2017), pois o manuseio inadequado resulta em intoxicações agudas e, em alguns casos, em intoxicações crônicas (NISHIYAMA, 2003).

Entre 2007 e 2015 as notificações por intoxicações por agrotóxicos aumentaram 139% das, acumulando um total de 84.206 casos (BRASIL, 2018) e seus efeitos sobre a saúde humana tem recebido atenção da comunidade científica mundial, em especial nos países emergentes, onde são observadas o maior número de mortes (SILVA; ALVES, 2007). Segundo o Datasus, de 2008 a

2017 foram registrados 7.267 óbitos no Brasil por contato com pesticidas e agrotóxicos, dos quais mais de 70% foram nas regiões Nordeste e Sudeste e Teixeira *et al.* (2014) destacaram que entre 1999 a 2009 o estado de Pernambuco foi o mais acometido. O composto tóxico é uma substância química prejudicial, quase sempre danosa a organismo humano, alterando uma ou várias atividades vitais do corpo humano, podendo provocar a morte (dependendo das condições de contato). De forma geral, a dose e a intensidade são pontos ligados diretamente na cronologia da exposição. As reações desenvolvem-se em agudas e crônicas, e poderão se manifestar de forma leve, moderada ou grave, a depender da quantidade da substância química absorvida, do tempo de absorção, da toxicidade do produto, da suscetibilidade do organismo e do tempo decorrido entre a exposição e o atendimento, como também em curto e longo prazo da exposição aos venenos (BRASIL, 2019).

As intoxicações agudas são decorrentes de uma única exposição ao agente tóxico ou mesmo de sucessivas exposições, desde que ocorra no prazo médio de 24 horas, podendo causar efeitos imediatos sobre a saúde. O ato de se intoxicar é associado a causa/efeito, podendo ocorrer de forma leve, moderada ou grave e de modo modo súbito quando se dá a alguns minutos ou algumas horas após a exposição ou de um surto (CEQUINEL; RODRIGO, 2018). Em geral, os efeitos agudos podem compreender espasmos musculares, convulsões, náuseas, desmaios, vômitos e dificuldades respiratórias (OPS/WHO, 1996 *apud* PERES; MOREIRA, 2003). Por outro lado, os efeitos da exposição crônica aparecem após anos de repetidas exposições a pequenas doses de uma substância perigosa (BARBOSA, 2004). Constumam se manifestar em vários órgãos-alvo, resultando em problemas neurológicos, imunológicos, endocrinológicos, hematológicos, dermatológicos, hepáticos, renais, malformações congênitas, tumores (FREIRE; KOIFMAN; KOIFMAN, 2015; BRASIL, 2019); alterações hormonais e nos níveis de hormônios tireoidianos (FREIRE *et al.*, 2014; PICCOLI *et al.*, 2016); malformações congênitas (SILVA *et al.*, 2011; CREMONESE *et al.*, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2014; DUTRA; FERREIRA, 2017); nascimentos prematuros, índices de apgar insatisfatórios (CHRISMAN, 2016) e micropênis em recém-nascidos (GASPARI *et al.*, 2012). Relatos têm também descrito a perda auditiva em trabalhadores rurais como um efeito da exposição aos agrotóxicos (SENA; VARGAS; OLIVEIRA, 2013; KÓS

et al., 2013; FERNANDES; TSUNEMI; ZUCKI, 2015). Por isto os quadros clínicos são indefinidos, inespecíficos, sutis, gerais, de evolução muitas vezes irreversíveis, dificultando o diagnóstico clínico o estabelecimento de causa/efeito, principalmente quando há exposição de longo prazo a múltiplas formulações (GUEVARA, 2017). O Quadro 3 sumariza os principais efeitos agudos e crônicos observados após a exposição aos principais agrotóxicos disponíveis, de acordo com a praga que controlam e o grupo químico ao qual pertencem.

As Intoxicações exógenas são identificadas no CID 10 como T65.9, que indica que o indivíduo foi exposto a efeito tóxico de substância não especificada e, portanto, está apresentando sinais e sintomas provocados pela interação de um ou mais agentes tóxicos com o sistema biológico (INTOXICAÇÕES, 2012). As reações à exposição podem ser agudas ou crônicas e se manifestam com intensidades que variam de leve, moderada a grave, conforme a quantidade absorvida, tempo de absorção, toxicidade do produto, suscetibilidade do organismo e tempo entre a exposição e o atendimento médico (BRASIL, 2019).

A despeito do volume de informações acerca das doenças relacionadas aos agrotóxicos, a percepção dos riscos pelos agricultores (SILVA; MOREIRA; PERES, 2012) e o respeito as práticas de segurança e saúde no trabalho (CASTRO; FERREIRA; MATTOS, 2011; RIBEIRO *et al.* 2012) ainda são insipientes, ressaltando a importância de estudos sobre a qualidade de vida de trabalhadores rurais e a necessidade de melhoria em sua formação com enfoque no uso de boas práticas agrícolas. Estas medidas poderiam evitar a exposição indevida aos agrotóxicos.

Quadro 2: Principais efeitos após a exposição aos principais agrotóxicos disponíveis, de acordo com a praga que controlam e o grupo químico ao qual pertencem

Classificação quanto à praga que Controla	Classificação quanto ao grupo químico	Sintomas de intoxicação aguda	Sintomas de intoxicação crônica
Inseticidas	Organofosforados e carbamatos	Fraqueza Cólicas abdominais Vômitos Espasmos musculares Convulsões	Efeitos neurotóxicos retardados Alterações cromossômicas Dermatites de contato
	Organoclorados	Náuseas Vômitos Contrações musculares involuntárias Irritações das conjuntivas	Lesões hepáticas Arritmias cardíacas Lesões renais Neuropatias periféricas Alergias Asma brônquica
Fungicidas	Piretróides sintéticos	Espirros Excitação Convulsões	Irritações nas mucosas Hipersensibilidade Alergias respiratórias
	Ditiocarbamatos	Tonteados Vômitos Tremores musculares Dor de cabeça	Dermatites Doença de Parkinson Cânceres
	Fentalamidas		- - Teratogêneses
Herbicidas	Dinitrofenóis e pentaclorofenol	Dificuldade respiratória Hipertermia Convulsões	Cânceres (PCP – formação de dioxinas) Cloroacnes
	Fenoxiacéticos	Perda do apetite Enjôo Vômitos Fasciculação muscular	Indução da produção de enzimas hepáticas Cânceres Teratogênese
	Dipiridilos	Sangramento nasal Fraqueza Desmaios Conjuntivites	Lesões hepáticas Dermatites de contato Fibrose pulmonar

Fonte: WHO (1990); OPS/WHO (1996) *apud* PERES; MOREIRA, 2003).

2.3 Intoxicação Exógena por Agrotóxicos de Uso Doméstico

De acordo com Paiva e Menezes (2003) A principal substância química utilizado como inseticida no ambiente doméstico é chamada de piretroide

sintético, a qual é amplamente utilizada também para o controle de agentes patogênicos, tanto na produção agrícola como na proteção da saúde humana. Porém, apesar de suas inúmeras vantagens em relação aos demais, pode causar intoxicações em indivíduos expostos às suas diversas apresentações (espirais, sprays ou vaporizadores), pois são absorvidos pelas vias dermatológica, por inalação respiratória e pelo trato gastrointestinal. Gerando ação tóxica no organismo. Neto (2000) ressaltou que em Recife (PE) o combate de "pragas" no ambiente doméstico é realizado por meio do uso de biocidas (67%), os quais são utilizados periodicamente (43%), variando a frequência de uso em diárimante (14,4%), mensalmente (10%) e semestralmente (11,5%).

Pela facilidade de acesso a esses produtos e pelo uso influenciado pela indicação de terceiros e anúncios publicitários torna-se comum seu uso exarcebado com inseticida doméstico sem os devidos cuidados. Outro ponto importante é o armazenamento adequado livre do alcance de crianças e idosos, população alvo para acidentes por intoxicação exógena, como também surgimento de cepas resistentes aos inseticidas durante as epidemias nacionais como dengue, zica e febre amarela, pois fizeram com que o consumidor triplicasse o consumo, expandindo risco de intoxicação doméstica (CASTRO *et al.*,2019).

2.4 Intoxicação Exógena por Agrotóxicos de Uso na Saúde Pública

O controle de pragas urbanas e rurais ainda é um desafio para a saúde pública. À nível mundial são utilizados agrotóxicos recomendados e permitidos pelo Ministério da Saúde e pela OMS, que o fazem por meio do World Health Organization Pesticides Evaluation Scheme (WHOPES) (WHOPES, 2010).

O controle vetorial tem como profissionais responsáveis os Agentes de Combate as Endemias (ACE), que utilizam métodos de controle mecânico, biológico e químico na áreas de abrangência. Esses trabalhadores em suas atividades de pulverização são diretamente expostos a produtos cuja toxicidade mensurada é classificada de baixa a média toxicidade. Utilizam em suas atividades inseticidas pesticidas no combate de mosquitos como (arboviroses, malária, doença de chagas), entretanto a própria população também constitui um grupo de risco, pois pode se intoxicar acidentalmente ou ingerir resíduos contidos

nos alimentos (RAMOS; FILHO, 2004; AMORIN, 2018).

Os efeitos adversos pela reemergência de Febre Amarela na sua incidência urbana, somada as recorrentes epidemias de dengue há várias décadas evidencia a demanda da população às autoridades de saúde por ações rápidas e efetivas para o combate e controle químico vetorial. Entretanto, a adoção da estratégia de controle das epidemias baseada no controle químico do vetor, apesar de sua baixa efetividade observada pelas recorrentes epidemias das arboviroses e de microcefalia merecem uma avaliação crítica desse modelo de excessivo de controle (SILVA, et al. 2020).

No Quadro 3 estão apresentados os produtos utilizados contra os insetos adultos, nestes grupos destacamos a utilização do organofosforado da classe toxicológica II – Malathion – , que é definido pela Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) como potencialmente cancerígeno para os seres humanos (GUYTON *et al.*, 2015).

Quadro 3 - Produtos utilizados contra os insetos adultos

PRODUTOS USO CONTRA INSETOS ADULTOS			
Agrotóxico	Grupo Químico	Ação	Classe toxicologica
Alfacipermetrina	Piretróide	Neurotóxico	II
Bendiocarb	Carbamato	Inibidores de acetilcolinesterase	I
Bifenthin	Piretróide	Moduladores de canais de sódio	III
Cyfluthrin	Piretróide	Moduladores de canais de sódio	II
Deltametrin	Organofosforado	Neurotóxico	III
Etofenprox	Piretróide	Moduladores de canais de sódio	IV
Fenitrothion	Carbamato	Neurotóxico	III
Lambda-cialotrin	Organofosforado	Inibidores de acetilcolinesterase	III
Propoxur	Organofosforado	Neurotóxico	II
Malathion	Pirimiphos-metil	Inibidores de acetilcolinesterase	II

Pirimiphos-metil Inibidores de	Organofosforado	Inibidores de acetilcolinesterase	III
INSETICIDAS PARA APLICAÇÃO ESPACIAL			
Deltametrina	Piretróide	Neurotóxico	III
Lambda-cialotrin	Piretróide	Neurotóxico	III
Malathion	Organofosforado	Neurotóxico	II
D,d-trans- cyphenothrin	Piretróide	Moduladores de canais de sódio	III

Fonte: BRASIL 2014.

De acordo com Brasil (2018), A pulverização territorial por substâncias químicas utilizadas em saúde dispersam resíduos na biótica do ambiente, sendo assim os espaços doméstico também são afetados diretamente pelo produto, acarretando efeitos adversos nos moradores e em crianças que vivem na área geográfica exposta.

2.5 Intoxicação Exógena por Produtos de Uso Veterinário

Silva (2010) estudou os possíveis impactos na saúde do uso de inseticidas para o combate de carrapatos na pecuária leiteira. Por brechas na redação da Lei dos Agrotóxicos, os mesmos princípios ativos que são considerados agrotóxicos quando utilizados na agricultura são denominados produtos veterinários quando aplicados em animais, seguindo definição do Decreto-Lei nº 467/1969. Como consequência disso, diferentemente dos agrotóxicos e afins, formulações de uso veterinário são avaliadas apenas pelo Ministério da Agricultura Agropecuária e Abastecimento (MAPA), órgão registrante, sem nenhuma participação dos setores de saúde (ANVISA) e meio ambiente (IBAMA). Assim, a não classificação de produtos veterinários como agrotóxicos contribui para a invisibilidade de riscos, o que aumenta a exposição a esses agentes químicos, podendo acarretar graves problemas de saúde.

Por não haver avaliação dos possíveis impactos sobre a saúde humana e o ambiente da utilização desses produtos em animais, tampouco monitoramento, observam-se negligências relacionadas ao descarte de embalagens, à orientação e à adequação de rótulos e bulas, incluindo as recomendações de manejo que poderiam reduzir os perigos no manuseio e na exposição a esses

produtos.

2.6 Autointoxicação por Exposição Intencional a Substâncias Químicas

O suicídio caracteriza o comportamento autolesivo desde a ideação suicida até a auto agressão. O termo suicídio é empregado em todos os casos de morte resultante direta ou indiretamente de um ato intencional da própria vítima com finalidade de autoextermínio. Considerado hoje um relevante problema de saúde pública no mundo, a temática da violência autoprovocada vem despertando os olhares da gestão em saúde. Muitas formas são utilizadas nas tentativas de suicídio como precipitação de lugares altos, ferimentos por arma de fogo ou por arma branca, enforcamento, sobredose medicamentosa, uso de pesticidas, entre outros (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Conforme o estudo de SILVA (2018), pesquisas realizadas no Brasil e no mundo, mostraram que o envenenamento se encontra entre os três principais métodos de escolha nos casos de suicídio na população em geral. O motivo da intoxicação exógena estar tão difundido como meio utilizado no comportamento suicida está evidenciado pela grande acessibilidade de obtenção de medicamentos, entre outros produtos tóxicos, tendo em vista que este método é considerado menos eficiente que outros mais utilizados para esta finalidade, na maioria dos casos, o paciente sobrevive e entra novamente em um grupo de risco para tentativa de suicídio, pois, uma parte desses, em algum momento tentarão contra a própria vida novamente. Portanto, identificar a tentativa de suicídio por intoxicação exógena ajuda a entender a gravidade do ocorrido.

Outro estudo realizado por Dantas *et al.* (2013) observou que 24 de 36 Centros de Informação e Assistência Toxicológica (Ceatox) no Brasil notificaram casos de intoxicação, evidenciando as maiores letalidades relacionadas às intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola e raticidas, respectivamente. Dentre os raticidas, destaca-se o chumbinho, agrotóxico e vendido ilegalmente de forma clandestina como raticida.

2.7 Notificação das Intoxicações Exógenas

Nas intoxicações a Vigilância em Saúde tem por objetivo principal a

redução da morbimortalidade pelo agravo nas populações expostas, sendo considerados casos suspeitos aqueles em que o indivíduo foi exposto a agrotóxicos e esteja apresentando sinais e sintomas clínicos de intoxicação e/ou alterações laboratoriais prováveis ou compatíveis (CEQUINEL; RODRIGO, 2018).

A notificação das intoxicações exógenas (por substâncias químicas, incluindo agrotóxicos, gases tóxicos e metais pesados) é compulsória semanal (NCS) de acordo com a Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016, e deve ser digitada no Sinan através da a Ficha de Notificação e Investigação Epidemiológica (FIE) de Intoxicação Exógena corretamente preenchida, de modo a alimentar o banco de dados locais, estadual e central (BRASIL, 2016). A portaria deixa evidente a obrigatoriedade para médicos, outros profissionais de saúde ou responsáveis pelos serviços públicos e privados de saúde que prestam assistência ao paciente, e vale tanto para casos confirmados como suspeitos. O registro no sistema deverá ser realizado sempre pelo município de notificação do caso, independentemente do local de residência ou de exposição do paciente. Esses dados são processados para que as unidades federativas tenham conhecimento do caso e elaborem políticas públicas voltadas para sua prevenção.

Embora tenha havido melhoria no processo de notificação, ainda é expressiva a subnotificação, tanto no Brasil como no mundo, principalmente nos casos de intoxicação crônica. A subnotificação ocorre quando um caso de uma doença de notificação compulsória identificado pelo profissional de saúde, não foi notificado às instâncias de saúde, refletindo a incapacidade de captação desse evento pelo serviço de saúde pública, o que causa sua invisibilidade e negligência suas especificidades ocasionando uma cascata de problemas em nível de saúde coletiva (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

As causas da subnotificação são diversas, podendo-se citar falta de capacitação do profissional de saúde, conhecimento da procura e oferta do serviço pelo paciente, medo e punição dos trabalhadores rurais de seus superiores, receio de incapacidade mediante a procura do serviço médico pelo afastamento de suas atividades laborais etc. De acordo com Bierrenbach *et al.* (2021), incompletude de dados pode acarretar erros no planejamento da distribuição de recursos financeiros públicos ou ações que podem ser ineficazes no controle, na redução ou eliminação de doenças. Ocasionalmente também dificuldade de dimensionamento

do problema e invisibiliza o levantamento dos custos desses atendimentos pelo SUS (WHO, 1990; PARANÁ, 2013; CARNEIRO *et al.*, 2015). Assim, é necessário obter-se informações epidemiológicas confiáveis para que haja um planejamento eficaz das ações.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

O objetivo deste estudo foi avaliar o panorama das intoxicações exógenas na IV Macroregião de Saúde de Pernambuco no período de 2010 á 2020, visando fornecer subsídios para o planejamento de políticas públicas voltadas para ações de prevenção, intervenção e promoção da saúde na população acometida.

3.2 Objetivos Específicos

- Conhecer o número de notificações de IE em três regionais de saúde da Rede Pernambucana;
- Avaliar as características sociodemográficas das IE de acordo com o desfecho;
- Avaliar as características relacionadas ao agente causal e à exposição ao mesmo;
- Identificar os tipos de agrotóxicos agrícolas segundo o produto formulado; princípio ativo, grupo químico e classificação toxicológica.
- Relacionar o atendimento recebido e evolução dos casos;
- Contribuir com ações e políticas públicas que visem a promoção, prevenção e recuperação de população exposta.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Aprovação Ética

Esta pesquisa obedeceu a RDC 580/2018 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que regulamenta o disposto no item XIII.4 da Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e estabelece as especificidades éticas das pesquisas de interesse estratégico para o Sistema Único de Saúde (SUS) e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA (Parecer Nº: 5.028.584) (ANEXO 01).

Por se tratar de uma pesquisa com dados secundários, o presente estudo não necessitou de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), pois como os dados foram provenientes de dados tabulados do SINAN, sem identificação dos pacientes, não havendo risco de invasão de privacidade e quebra de confidencialidade. Além disso, os pesquisadores garantiram a não violação e a integridade dos documentos analisados, assegurando a confidencialidade, privacidade, e a não utilização das informações em prejuízo das pessoas. Assim, essa pesquisa ofereceu risco classificado como leve uma vez que não oferece riscos físicos, químicos, biológicos ou psicológicos por não ter havido participação direta de pessoas no estudo nem identificação de qualquer paciente.

A pesquisa não trará benefícios diretos, mas a importância da temática para a sociedade e a possibilidade de fornecer subsídios para a atuação da vigilância epidemiológica em saúde e dos órgãos públicos no que se refere a prevenção destas intoxicações justificam sua realização. Os resultados dessa pesquisa serão apresentados a Secretaria de saúde dos municípios estudados e serão apresentados em Congresso e publicados em artigos científicos.

4.2 Tipo de Estudo

Tratou-se de um estudo transversal, retrospectivo com análise quantitativa, a partir de dados epidemiológicos secundários obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN) do Ministério da Saúde (MS) do Brasil durante o período de janeiro 2010 a dezembro de 2020.

4.3 Amostra

As informações sobre as intoxicações exógenas foram extraídas da Ficha de Notificação e Investigação Epidemiológica (FIE) de Intoxicação Exógena (ANEXO 02) da IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco tabuladas pelo SINAN. Após a exportação dos dados foram excluídas as inconsistências de registros, erros de digitação, casos omissos e duplicidades. Os critérios de inclusão foram casos de intoxicação exógena em ambos os sexos, independente da idade observados no período de 2010 a 2020.

O estado de Pernambuco está localizado na Região Nordeste do Brasil, possuindo extensão territorial de 98.146,315 km², 184 municípios e o distrito estadual de Fernando de Noronha e 12 Regiões de Saúde distribuídas por quatro Macrorregiões. As regiões de saúde constituem-se geograficamente de municípios limítrofes com identidade cultural, econômica e social semelhantes, compartilhando redes de comunicação e de transportes, cujo objetivo é integralização e planejamento de ações e serviços de saúde (BRASIL, 2016).

A área amostral avaliada compõe a IV Macroregião de Saúde de Pernambuco, composta por 24 municípios sendo sete deles integrantes da VII Região de Saúde; sete da VIII Região de Saúde e 11 da IX Região de Saúde (QUADRO 4). Segundo IBGE (2021), a população total de referência atendida na IV Macrorregião de Saúde é de 1.026.075 habitantes, sendo 148.923 habitantes da VII Região de Saúde; 517.042 da VIII Região de Saúde e 360.110 da IX Região de Saúde. Nos municípios sede destas regiões, respectivamente Salgueiro, Petrolina e Ouricuri, são ofertados os serviços organizados de média e alta complexidade hospitalar, de modo a racionalizar e a otimizar o uso de recursos em saúde e promover uma assistência completa (BRASIL, 2012).

Quadro 4: Municípios integrantes da IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco

IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco (Vale do São Francisco)	
MICRORREGIÃO	MUNICÍPIOS
VII Gerência Regional de Saúde (VII Geres)	Belém do São Francisco, Cedro, Mirandiba, Salgueiro, Serrita, Terra Nova, Verdejante.
VIII Gerência Regional de Saúde (VIII Geres)	Afrânio, Cabrobó, Dormentes, Lagoa Grande, Orocó, Petrolina, Santa Maria da Boa Vista.
IX Gerência Regional de Saúde (IX Geres)	Araripina, Bodocó, Exu, Granito, Ipubi, Moreilândia, Ouricuri, Parnamirim, Santa Cruz, Santa Filomena, Trindade.

4.4 Variáveis Analisadas

As variáveis analisadas foram:

a) Sociodemográficas:

- **Sexo:** masculino; feminino; ignorado;
- **Raça:** branca; negra; amarela; indígena; ignorado;
- **Faixa etária:** 0 a 6; 7 a 19; 20 a 39 anos; 40 a 59; 60 a 79 e \geq 80 anos;
- **Escolaridade:** analfabeto/idade pré-escolar; ensino fundamental I incompleto; ensino fundamental I completo; ensino fundamental II incompleto; ensino fundamental II completo; ensino médio incompleto; ensino médio completo; educação superior incompleta; educação superior completa;

b) Relacionadas ao agente causal:

- **Tipo de agente causal:** Agrotóxico de uso agrícola, Agrotóxico de uso doméstico; Agrotóxico de uso na saúde pública; Medicamento; Produto alimentar; Produto de uso domiciliar; Produto veterinário;
- **Finalidade de utilização:** inseticida; herbicida; ectoparasiticida, raticida; fungicida; cupinicida, produtos de limpeza; etc;
- **Grupo químico;**
- **Princípio ativo,**
- **Classificação dos agrotóxicos quanto ao grau de toxicidade segundo a ANVISA:** Classe I - extremamente tóxica (faixa

vermelha); Classe II - altamente tóxica (faixa amarela); Classe III - medianamente tóxica (faixa azul); Classe IV - pouco tóxica (faixa verde).

c) Relacionadas à exposição ao agente causal:

- **Local de exposição:** ambientes de trabalho rural e urbano, ambiente externo rural e urbano; escola/creche rural e urbana; ignorado; ignorado rural e urbano; residência ignorado, rural e urbana; serviço de saúde rural e urbano; trajeto do trabalho ignorado, rural e urbano;
- **Circunstância da exposição/contaminação:** acidental; ambiental; ignorado; tentativa de aborto; tentativa de suicídio; violência/homicídio;
- **Via de exposição:** cutânea, digestiva, ocular, parenteral, respiratória, transplacentária, ignorado;
- **Tipo de exposição:** aguda única; aguda repetida; aguda quase crônica; crônica; ignorado;
- **Atendimento recebido:** ambulatorial; domiciliar; hospitalar; ignorado; nenhum;
- **Critério de confirmação da intoxicação:** Laboratorial; Clínico-epidemiológico; Clínico;
- **Classificação final de diagnóstico:** Diagnóstico diferencial, Exposição; Ignorado; Inconclusivo; Intoxicação Confirmada; Reação adversa e Síndrome de abstinência;
- **Evolução do caso:** cura sem sequelas; cura com sequelas; ignorado; óbito; perda de segmento.

4.5 Análise dos Dados

Para o processamento e tabulação dos dados foram utilizados os softwares Tabwin 3.2 e o Excel (Microsoft 365). Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva e apresentados em números absolutos e porcentagem simples. Foram realizadas análises fatorial exploratória e análise fatorial confirmatorial para identificar quais itens que explicaram a intoxicação nos casos avaliados. As análises foram realizadas com auxílio do software R 4.2.2 e do pacote lavaan (ROSSELL, 2021) e psych (REVELLE, 2022).

5. RESULTADOS

5.1 Notificações no Período de 2010 a 2020

No período analisado ocorreram 2147 notificações, sendo os anos de 2018 a 2020 os que tiveram maior número de ocorrências, as quais foram mais frequentes na XIII Região de Saúde (61%), seguida pela IX (25%) e VII (14%). Entre os municípios, Petrolina teve o que maior número de notificações (42%), seguido por Ouricuri (18%) e Salgueiro (12%) (Tabela 1).

Tabela 1- Número de notificações por município em cada Região de Saúde que compõe a IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco no período de 2010 a 2020.

Região de Saúde	ANO											Total Geral
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
VII Região	11	26	27	30	21	25	33	18	39	30	37	297
Belém de São Francisco	0	1	4	2	0	3	1	1	1	0	1	14
Cedro	0	1	0	0	1	0	3	0	1	2	2	10
Mirandiba	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	4
Salgueiro	11	24	22	27	20	21	29	16	34	26	28	258
Serrita	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3
Terra Nova	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	6
Verdejante	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
VIII Região	68	66	76	123	142	112	112	142	143	166	160	1310
Afrânio	0	0	0	0	0	4	0	2	1	0	0	8
Cabrobó	0	0	5	6	10	8	7	11	10	12	15	84
Dormentes	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	2	6
Lagoa Grande	10	4	5	1	4	3	10	9	12	7	13	78
Orocó	1	1	0	9	12	11	8	10	7	6	6	71
Petrolina	44	53	58	89	102	73	70	100	96	124	103	912
Sta Maria da Boa Vista	13	8	8	18	14	13	16	10	15	15	21	151
IX Região	21	49	34	47	44	38	45	57	66	80	59	540
Araripina	2	3	0	1	0	0	0	4	3	0	3	17
Bodocó	0	0	0	0	1	0	1	5	6	11	12	36
Exu	3	5	1	6	5	1	0	2	3	11	4	41
Granito	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Ipubi	0	0	0	0	0	0	0	5	1	4	1	11
Moreilândia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ouricuri	15	39	33	40	37	34	42	37	39	40	27	383

Parnamirim	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	1	7
Santa Cruz	0	1	0	0	0	1	1	0	2	3	3	11
Sta Filomena	1	0	0	0	1	1	0	2	5	2	2	14
Trindade	0	0	0	0	0	0	0	1	2	9	6	18
Total Geral	100	141	137	200	207	175	190	217	248	276	256	2147

5.2. Variáveis Sociodemográficas das Intoxicações Exógenas

A maioria dos acometidos era do sexo masculino (55%), faixa etária de 20 a 39 anos (38%) seguido por aqueles de 0 a 6 anos (25%); de baixa escolaridade (61%), ou seja, sem ensino médio completo ou superior. Em relação a raça a maioria era parda (76%) seguida pela branca (10%) (Tabela 2).

Tabela 2 - Características sociodemográficas das intoxicações exógenas na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco de 2010 a 2020.

Variável	Nº total	%
Sexo		
Homens	1173	55
Mulheres	974	45
Raça		
Amarela	25	1
Branca	208	10
Ignorada	113	5
Indígena	22	1
Parda	1633	77
Preta	146	7
Idade (anos)		
0 a 6	546	25
7 a 19	410	19
20 a 39	810	38
40 a 59	293	14
60 a 79	65	3
≥ 80	08	0
Ignorado	15	1
Escolaridade		
Pré-escolar	549	26
Ensino Fundamental 1 incompleto	200	9
Ensino Fundamental 1 completo	1	0
Ensino Fundamental 2 incompleto	252	12
Ensino Fundamental 2 completo	135	6
Ensino Médio incompleto	117	5
Ensino Médio completo	175	8
Ensino Superior incompleto	11	1
Ensino Superior completo	11	1
Analfabeto	56	3
Ignorado	640	30
Total de notificações	2147	100

5.3. Características das Intoxicações Exógenas

No período analisado foram 2147 ocorrências de intoxicação exógena, a maioria por tentativa de suicídio (42%) seguida das intoxicações acidentais (41%) (Tabela 3).

Tabela 3- Tipos de circunstância das intoxicações exógenas na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020.

Circunstância	Nº ocorrências	Porcentagem
Abuso	18	1
Acidental	883	41
Ambiental	56	3
Automedicação	6	0
Erro de administração	19	1
Ignorado	83	4
Tentativa de aborto	3	0
Tentativa de suicídio	906	42
Uso habitual	148	7
Uso terapêutico	2	0
Violência/homicídio	23	1
Total Geral	2147	100

Entre as circunstâncias de intoxicação exógena prevaleceram as tentativas de suicídio ocorreram principalmente nas faixas etárias de 20 a 39 anos (54%, N=490/906) e 07 a 19 anos (17%, N=152/906); sexo feminino (52%, N=469/906); baixa escolaridade (51%, N= 460/906); por trabalhadores da agropecuária (25%, N= 224/906) e pela ingestão de inseticidas (26%, N= 235/906), produtos de limpeza (20%, N= 179/906) e raticidas (14%, N= 123/906) (Tabela 4). Embora as tentativas de suicídio tenham sido mais frequentes em mulheres, o maior índice de óbitos ocorreu no sexo masculino (76%, N= 52/68). O coeficiente de letalidade das tentativas de suicídio foi 7,5% (N= 68/906).

As intoxicações exógenas por circunstância acidental ocorreram principalmente nas faixas etárias de 0 a 6 anos (57%, N=506/883) e 20 a 39 anos (17%, N=153/883); sexo masculino (57%, N= 500/883); baixa escolaridade (74%, N= 655/883); em crianças em idade pré-escolar (57%, N= 506/883) e trabalhadores da agropecuária (11%, N= 98/883) e por produtos de limpeza

(46%, N= 406/883), inseticidas (17%, N= 150/883); raticidas (11%, N= 97/883) e medicamentos (0,9%, N= 8/883) (Tabela 5). O coeficiente de letalidade das intoxicações exógenas por causa acidental foi 0,7% (N= 6/883).

Tabela 4 – Finalidade de utilização das substâncias químicas empregadas nas tentativas de suicídio e evolução dos casos na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020.

Faixa Etária (anos)	Evolução					Total Geral
	CCS	CSS	IGN	Óbito	PES	
0 a 6		2				2
Ignorado		1				1
Inseticida		1				1
7 a 19	2	193	22	8	3	228
Ectoparasitário		8				8
Herbicida		14	1			15
Ignorado	1	23	6	3		33
Inseticida		38	3	3	1	45
Medicamento		3				3
Piolhcida, Acaricida		1				1
Produto de Limpeza	1	54	7		1	63
Produto de Limpeza + Medicamento		1				1
Raticida		43	5	1		49
Repelente de insetos		3				3
Solvente		1				1
Inseticida, Acaricida		4		1	1	6
20 a 39	5	400	46	28	11	490
Acaricida, Fungicida		1				1
Adubação		1				1
Antiparasitário		1				1
Combustível		1				1
Ectoparasitário		20	1	1		22
Fertilizante		1				1
Formicida		1				1
Fungicida		4				4
Herbicida	2	18	7	4		31
Ignorado		70	10	9	2	91
Inseticida	1	85	16	11	3	116
Inseticida, Acaricida, Fungicida		1				1
Inseticida, Acaricida, Nematicida		1				1
Medicamento		5	3			8
Piolhcida					1	1
Produto de higiene		1				1
Produto de Limpeza	2	88	2		1	93
Produto de limpeza + Solvente		1				1
Pulguicida		1				1
Raticida		90	6	2	4	102

Raticida, Ansiolítico		1				1
Regulador do crescimento		1				1
Inseticida, Acaricida		7	1	1		9
40 a 59	1	111	11	22	7	152
Adubação			1			1
Cupinicida		1				1
Ectoparasitário		4				4
Formicida		1				1
Fungicida		2				2
Herbicida		9		1	3	13
Ignorado	1	27	4	6		38
Inseticida		29	4	14	4	51
Medicamento		1		1		2
Piolhicida		1				1
Produto de beleza		1				1
Produto de Limpeza		17	1			18
Raticida		16	1			17
Inseticida, Acaricida		2				2
60 a 79		14	3	9		26
Ectoparasitário		1				1
Herbicida		1				1
Ignorado		5		4		9
Inseticida		4	3	4		11
Produto de Limpeza		1				1
Raticida		2				2
Inseticida, Acaricida				1		1
80 ou mais	1	2				3
Inseticida	1	1				2
Produto de Limpeza		1				1
Ignorado		3	1	1		5
Total Geral	9	725	83	68	21	906

(CCS: cura com sequela; CSS: cura sem sequela; IGN: ignorado; PSE: perda de segmento).

Tabela 5 – Finalidade de utilização das substâncias químicas causadoras de intoxicações por circunstância acidental e evolução dos casos na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020.

Idade/Agente causal	CCS	CSS	IGN	Óbito	PSE	Total Geral
0 a 6	5	474	22	2	3	506
Alimento		1				1
Desodorizador		1				1
Ectoparasitário		11	2		2	15
Fertilizante		2				2
Fungicida		1				1
Herbicida		1				1
Ignorado		32	2			34
Inseticida		36		1		37
Medicamento		1				1
Produto de higiene		2				2
Produto de Limpeza	5	299	9	1		314
Raticida		64	8		1	73
Removedor		2				2
Repelente de insetos		18	1			19
Solvente		1				1
Suplemento vitamínico		1				1
Inseticida, Acaricida		1				1
7 a 19		110	12	2		124
Adubação		2				2
Alimento		2				2
Ectoparasitário		3				3
Fungicida				1		1
GÁS		1				1
GRAXA		1				1
Herbicida		2	1			3
Ignorado		21	4	1		26
Inseticida		18				18
Medicamento		4				4
Produto de higiene		1				1
Produto de Limpeza		44	2			46
Raticida		6	4			10
Regulador do crescimento		2	1			3
Repelente de insetos		1				1
Inseticida, Acaricida		2				2
20 a 39	2	139	8	2	2	153
Adoçante		1				1
Adubação		3				3
Alimento		1				1
Cola			1			1
Combustível		1				1
Ectoparasitário		3				3
Fungicida		1				1

Herbicida		5				5
Ignorado		48	1	2	1	52
Inseticida	1	34	4		1	40
Medicamento		1				1
Produto de Limpeza	1	24	1			26
Raticida		9				9
Regulador do crescimento		5	1			6
Removedor		1				1
Inseticida, Acaricida		2				2
40 a 59	1	64	5			70
Adubação		1				1
Ectoparasitário		4				4
Fertilizante		1				1
Herbicida		4				4
Ignorado		18	3			21
Inseticida		17	2			19
Inseticida, Acaricida, Nematicida		1				1
Medicamento		2				2
Produto de Limpeza		12				12
Raticida		1				1
Regulador do crescimento		2				2
Tinta	1					1
Inseticida, Acaricida		1				1
60 a 79	1	16	2			19
Ectoparasitário		1				1
Herbicida		1				1
Ignorado	1	4				5
Inseticida		6	2			8
Produto de Limpeza		3				3
Repelente de insetos		1				1
80 ou mais		4				4
Ignorado		1				1
Inseticida		1				1
Produto de Limpeza		2				2
Ignorado		6	1			7
Total Geral	9	813	50	6	5	883

(CCS: cura com sequela; CSS: cura sem sequela; IGN: ignorado; PSE: perda de segmento).

Em 9% (N= 185/2147) das ocorrências o local da exposição ao agente causal não estava informado, sendo os principais locais mencionados as residências urbana (45%, N= 976/2147) e rural (28%, N= 600/2147) e o trabalho agropecuário (10%, N= 211/2147). A maioria dos casos de intoxicação exógena foi causada por agrotóxico de uso agrícola (38% N= 812/2147) seguido por produto de uso domiciliar (35%, N= 756/2147) e agrotóxico de uso doméstico

(21%, N= 446/2147) (Tabela 6). Na residência urbana as notificações foram principalmente com produtos de limpeza (44%, N= 427/976), principalmente água sanitária (76%, N= 323/427); na residência rural com inseticidas (27%, N= 166/600), especialmente organofosforados (16%, N= 27/166); e no ambiente de trabalho rural com inseticidas (29%, N= 61/211), especialmente furadan (18%, N= 11/61) e lannate (18%, N= 11/61).

Tabela 6- Distribuição das intoxicações exógenas por local de ocorrência e tipo de agente causal na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020.

LOCAL DE EXPOSIÇÃO	TIPO DE AGENTE CAUSAL										Total Geral
	AGA	AGD	AGS	CON	IGN	MED	PRA	PRD	PDM	PRV	
Amb de Trabalho	31	3	---	---	---	---	---	6	---	---	40
Amb de Trabalho rural	199	6	---	1	---	2	1	---	---	2	211
Amb de Trabalho urbano	14	5	---	---	---	---	---	5	---	---	24
Amb externo	4	---	---	---	---	---	2	4	---	1	11
Amb externo rural	28	---	---	---	---	---	---	2	---	---	30
Amb externo urbano	---	3	---	---	---	---	1	2	---	---	6
Escola/creche	2	---	---	---	---	1	---	1	---	---	4
Escola/creche rural	2	2	---	---	---	---	---	1	---	---	5
Escola/creche urbana	1	3	---	---	---	---	---	2	---	---	6
Ignorado	68	19	---	---	---	---	1	41	---	5	134
Ignorado rural	23	1	---	---	---	1	---	4	---	1	30
Ignorado urbano	8	7	---	---	---	1	---	5	---	---	21
Residência ignorado	9	12	---	---	---	---	---	17	---	2	40
Residência rural	309	93	---	---	2	10	---	155	---	31	600
Residência urbana	108	291	1	---	---	8	3	510	1	54	976
Serviço de saúde rural	---	---	---	---	---	1	---	---	---	---	1
Serviço de saúde urbano	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	1
Trajeto do trabalho	1	1	---	---	---	---	---	---	---	---	2
Trajeto do trabalho rural	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	5
Total Geral	812	446	1	1	2	24	8	756	1	96	2147

(AGA= Agrotóxico de uso agrícola, AGD= Agrotóxico de uso doméstico; AGS= Agrotóxico de uso na saúde pública; CON: Construção; MED= medicamento; PRA= Produto alimentar; PRD= Produto de uso domiciliar; PDM: produto de uso domissiliar+medicamento; PRV= Produto veterinário; Amb: ambiente; Traj: trajeto).

As intoxicações exógenas foram principalmente do tipo aguda única (85%,

N= 1830/2147) e aguda repetida (8%, N= 162/2147) e as principais vias de exposição ao agente causal foram a digestiva (74%, N= 1598/2147) e a via respiratória (11%, N= 235/2147) (Tabela 7).

Tabela 7- Distribuição de exposição das intoxicações exógenas de acordo com o tipo de circunstância, via e evolução na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020.

Tipo Via e Circunstância	AGR	AQC	AGU	CRO	IGN	Total Geral
Cutânea	23	2	88	3	6	122
Acidental	3	---	34	---	3	40
Ambiental	3	---	11	---	1	15
Erro de administração	1	---	11	---	---	12
Ignorado	1	---	8	---	1	10
Tentativa de suicídio	1	---	1	---	---	2
Uso habitual	14	2	22	3	1	42
Uso terapêutico	---	---	1	---	---	1
Digestiva	97	4	1378	15	104	1598
Abuso	1	---	8	3	---	12
Acidental	5	2	583	---	43	633
Ambiental	---	---	1	1	1	3
Automedicação	---	---	6	---	---	6
Erro de administração	---	---	1	---	---	1
Ignorado	1	---	33	---	6	40
Tentativa de aborto	---	---	2	---	1	3
Tentativa de suicídio	87	1	708	9	47	852
Uso habitual	3	1	18	2	4	28
Violência/homicídio	---	---	18	---	2	20
Ignorado	9	0	131	0	12	152
Abuso	---	---	5	---	---	5
Acidental	3	---	59	---	1	63
Ambiental	---	---	4	---	1	5
Ignorado	---	---	14	---	5	19
Tentativa de suicídio	4	---	37	---	5	46
Uso habitual	2	---	9	---	---	11
Violência/homicídio	---	---	3	---	---	3
Ocular	6	0	27	0	0	33
Acidental	2	---	20	---	---	22
Ambiental	1	---	3	---	---	4
Tentativa de suicídio	1	---	1	---	---	2
Uso habitual	2	---	3	---	---	5
Parenteral	2	0	2	0	1	5
Tentativa de suicídio	1	---	1	---	1	3
Uso habitual	---	---	1	---	---	1
Uso terapêutico	1	---	---	---	---	1
Respiratória	25	0	202	3	5	235
Abuso	---	---	1	---	---	1

Acidental	10	---	111	---	1	124
Ambiental	1	---	27	---	1	29
Erro de administração	---	---	6	---	---	6
Ignorado	1	---	11	---	2	14
Uso habitual	13	---	46	1	1	61
Transplacentária	0	0	2	0	0	2
Acidental	---	---	1	---	---	1
Tentativa de suicídio	---	---	1	---	---	1
Total Geral	162	6	1830	21	128	2147

(AGR: aguda repetida; AQC: aguda quase crônica; AGU: aguda única; CRO: crônica; IGN: ignorado).

Quanto ao atendimento recebido houve prevalência do hospitalar (88%, N= 1883/2147) e ambulatorial (10%, N= 206/2147) em todas as circunstâncias de exposição, com exceção do uso terapêutico que teve 50% de atendimento hospitalar e 50% de ignorado. O principal tipo de diagnóstico foi o clínico (74%, N= 1585/2147) e o clínico epidemiológico (12%, N= 266/2147). Houve diagnóstico laboratorial em apenas 6% (N= 130/2147) das ocorrências, particularmente em 7% (N= 68/906) das tentativas de suicídio e 4% (N= 37/883) das circunstâncias acidentais (Tabela 8).

Tabela 8- Distribuição das intoxicações exógenas poro tipo de circusntância e atendimento recebido na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020.

Atendimento Circunstância/tipo Diagnóstico	AMB	DOM	HOS	IGN	NEN	Total Geral
Abuso	3	0	15	0	0	18
Clínico	3	---	11	---	---	14
Clínico epidemiológico	---	---	4	---	---	4
Acidental	93	3	777	9	1	883
Clínico	67	2	630	5	1	705
Clínico epidemiológico	12	1	75	1	---	89
Clínico laboratorial	6	---	31		---	37
Ignorado	8	---	41	3	---	52
Ambiental	16	0	39	1	0	56
Clínico	14	---	22	1	---	37
Clínico epidemiológico	---	---	11	---	---	11
Clínico laboratorial	---	---	3	---	---	3
Ignorado	2	---	3	---	---	5
Automedicação	1	0	5	0	0	6
Clínico	1	---	3	---	---	4
Clínico epidemiológico	---	---	1	---	---	1
Clínico laboratorial	---	---	1	---	---	1
Erro de administração	2	0	17	0	0	19
Clínico	1	---	14	---	---	15

Clínico epidemiológico	---	---	1	---	---	1
Clínico laboratorial	1	---		---	---	1
Ignorado	---	---	2	---	---	2
Ignorado	9	0	66	8	0	83
Clínico	6	---	45	5	---	56
Clínico epidemiológico	3	---	8	---	---	11
Clínico laboratorial	---	---	3	---	---	3
Ignorado	---	---	10	3	---	13
Tentativa de aborto	0	0	3	0	0	3
Clínico	---	---	2	---	---	2
Clínico epidemiológico	---	---	1	---	---	1
Tentativa de suicídio	57	3	822	22	2	906
Clínico	39	1	591	14	2	647
Clínico epidemiológico	10	2	108	4	---	124
Clínico laboratorial	4		62	2	---	68
Ignorado	4		61	2	---	67
Uso habitual	25	1	116	6	0	148
Clínico	16	1	72	4	---	93
Clínico epidemiológico	4	---	12		---	16
Clínico laboratorial	2	---	13		---	15
Ignorado	3	---	19	2	---	24
Uso terapêutico	0	0	1	1	0	2
Clínico	---	---	1	---	---	1
Clínico laboratorial	---	---	---	1	---	1
Violência/homicídio	0	0	22	1	0	23
Clínico	---	---	11	---	---	11
Clínico epidemiológico	---	---	7	1		8
Clínico laboratorial	---	---	1	---	---	1
Ignorado	---	---	3	---	---	3
Total Geral	206	7	1883	48	3	2147

(AMB: ambulatorial; DOM: domiciliar; HOS: hospitalar; IGN: ignorado; NEN: nenhum).

Em 93% (N= 2001/2147) das ocorrências não havia código de diagnóstico (CID-10, ANEXO 03) e em 17% (N= 25/146) o diagnóstico foi de auto-intoxicação por exposição intencional a pesticidas (X68); 8% (N=12/146) de auto-intoxicação por exposição intencional a pesticidas na residência (X680) e 7% (N= 10/146) de auto-intoxicação por exposição intencional a outras drogas, medicamentos e substâncias biológicas e às não especificadas (X64). Em 62% (N= 90/146) das fichas com código de diagnóstico a intoxicação ocorreu por tentativa de suicídio; em 26% (N= 38/146) por causa acidental; em 5% (N= 7/146) por causa ambiental; em 3% (N= 4/146) por uso habitual; em 2% (N= 3/146) por violência/homicídio; em 2% (N= 3/146) por abuso e em 1% (N= 2/146) por erro de administração (Tabela 9).

Y184	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Y19	0	3	0	0	0	2	0	0	5
Y190	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Y199	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Y659	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Y91	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Y911	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Z915	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Total Geral	3	38	7	3	1	87	4	3	146

ABU: abuso; ACI: acidental; EAD: erro de administração; SUI: tentativa de suicídio; HAB: uso habitual; VIO: violência/homicídio;

As principais evoluções dos casos foram a cura sem sequelas (86%, 1838/2147) e os óbitos (4%, N= 79/2147). A maioria dos óbitos ocorreu na faixa de 20 a 39 anos (42%, N= 33/79) por tentativa de suicídio (85%, N= 28/33). Chamou a atenção a alta ocorrência de intoxicação exógena em crianças de 0 a 6 anos (25%, N= 546/2147), as quais em sua maioria ocorreram de modo acidental (93%, N= 506/546) e resultaram em cura se sequelas (87%, N= 474/546) (Tabela 10).

Tabela 10 – Distribuição das intoxicações exógenas por tipo de circunstância, faixa etária e evolução na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020.

Desfecho						Total Geral
Faixa Etária/Circunstância	CCS	CSS	IGN	OBT	PDS	
0 a 6 anos	5	507	26	2	6	546
Abuso	---	2	---	---	2	4
Acidental	5	474	22	2	3	506
Ambiental	---	7	1	---	---	8
Automedicação	---	1	---	---	---	1
Erro de administração	---	2	---	---	---	2
Ignorado	---	16	3	---	1	20
Tentativa de suicídio	---	2	---	---	---	2
Uso habitual	---	1	---	---	---	1
Violência/homicídio	---	2	---	---	---	2
7 a 19 anos	4	353	39	10	4	410
Abuso	---	1	---	---	1	2
Acidental	---	110	12	2	---	124
Ambiental	1	6	---	---	---	7
Automedicação	---	2	---	---	---	2
Erro de administração	---	3	1	---	---	4
Ignorado	---	15	2	---	---	17
Tentativa de suicídio	2	193	22	8	3	228

Uso habitual	1	18	2	---	---	21
Uso terapêutico	---	1	---	---	---	1
Violência/homicídio	---	4	---	---	---	4
20 a 39 anos	13	682	68	33	14	810
Abuso	---	5	---	---	---	5
Acidental	2	139	8	2	2	153
Ambiental	---	24	1	1		26
Automedicação	---	3	---	---	---	3
Erro de administração	1	5	---	---	---	6
Ignorado	1	24	4	---	---	29
Tentativa de aborto	---	2	---	---	---	2
Tentativa de suicídio	5	400	46	28	11	490
Uso habitual	2	69	9	1	1	82
Uso terapêutico	---	1	---	---	---	1
Violência/homicídio	2	10	---	1	---	13
40 a 59 anos	2	230	28	24	9	293
Abuso		2	1	1	---	4
Acidental	1	64	5	---	---	70
Ambiental		6	2	---	1	9
Erro de administração		5	1	---	---	6
Ignorado		9	3	---	1	13
Tentativa de suicídio	1	111	11	22	7	152
Uso habitual		30	5	1	---	36
Violência/homicídio		3	---	---	---	3
60 a 79 anos	1	50	5	9	0	65
Abuso	---	3	---	---	---	3
Acidental	1	16	2	---	---	19
Ambiental	---	3	---	---	---	3
Erro de administração	---	1	---	---	---	1
Ignorado	---	4	---	---	---	4
Tentativa de suicídio	---	14	3	9	---	26
Uso habitual	---	8	---	---	---	8
Violência/homicídio	---	1	---	---	---	1
80 ou mais anos	1	6	0	0	1	8
Acidental	---	4	---	---	---	4
Ambiental	---	---	---	---	1	1
Tentativa de suicídio	1	2	---	---	---	3
Ignorado	0	10	4	1	0	15
Acidental	---	6	1	---	---	7
Ambiental	---	---	2	---	---	2
Tentativa de aborto	---	1	---	---	---	1
Tentativa de suicídio	---	3	1	1	---	5
Total Geral	26	1838	170	79	34	2147

(CCS: Cura com seqüela; CSS: Cura sem seqüela; IGN: Ignorado; OBT: Óbitos; PDS: Perda do segmento).

5.4 Grupo químico, Princípio Ativo e Classificação Toxicológica dos Agrotóxicos Causadores de Intoxicação Exógena

Em 32% (N= 678/2147) das fichas de notificação constavam como não se aplica e em 39% (N= 832/2147) não havia referência ao nome do produto, grupo químico ou princípio ativo, contando apenas como raticida, inseticida, veneno para cebola, formicida, carrapaticida ou dedetizante, entre outros. Os agrotóxicos com grupo químico e princípio ativo eram, principalmente, inseticidas (54%, N= 341/627) e raticidas (17%, N= 107/627) com 55% (N= 343/627) da ocorrências associadas com tentativa de suicídio e 26% (N= 160/627) acidentais.

Os grupos químicos mais prevalentes foram carbamatos (22%, N= 141/627); piretróides (20%, N= 125/627) e organofosforados (20%, N= 123/625). Entre os carbamatos foram mais prevalentes o raticida aldicarbe (60%, N= 84/141) e o inseticida Metomil (28%, N= 39/141), entre os piretróides a transflutrina (32%, N= 40/125) e a cipermetrina (10%, N= 13/125) e entre os organofosforados o dimetoato (24%, N= 29/123) (Tabela 11).

Tabela 11- Distribuição dos tipos de circunstância das intoxicações exógenas por grupo químico e princípio ativo na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco entre 2010 e 2020.

Grupo Químico Princípio Ativo	CIRCUNSTÂNCIA										Tot al Ger al	Cla s Tox i
	A B U	A C I	A M B	A U T	E A D	I G N	A B O	S U I	H A B	V I O		
Ác. Ariloxialcanoico	0	1	0	0	0	0	0	4	0	0	5	
<i>2,4-D, Sal Dimetilamina - DMA 806 BR</i>		1	--	--	--	--	--	4	--	--	5	IV
Ác. Ariloxifenoxipropiônico	--	--	--	--	1	--	--	1	1	--	3	
<i>Quizalofope-P Etilico - TARGA</i>	--	--	--	--	1	--	--	1	1	--	3	IV
Ác. Piridiniloxialcanoico	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	1	
<i>Picloram - GRAZON</i>	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	1	V
Ác. Piridinocarboxílico e fenoxiacético	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	1	
<i>Aminopyralid e 2,4-D Acido Pridimi Oxialcanoico -</i>	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	1	I
Acilalaninato Ditiocarbamato	e	--	--	--	--	--	--	1	1	--	2	
<i>Metalaxil-M E Mancozebe - RIDOMIL</i>	--	--	--	--	--	--	--	1	1	--	2	V
Alcalóide indolomonoterpénico	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	1	-----
<i>Estricnina -</i>	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	1	-----
Avermectina	--	--	--	--	--	--	--	--	2	--	7	

<i>Abamectina</i> – ROTAMIK, KRAFT 36 Ec, ABAMECTIN NORTOX, VERTIMEC	--	--	--	--	--	--	--	--	2	--	7	I
Benzimidazol	--	--	--	--	--	--	--	1	2	--	3	
<i>Tiofanato-Metilico</i> - CERCOBIN 875 WG	--	--	--	--	--	--	--	1	2	--	3	IV
Benzoilureia	--	3	--	--	--	--	--	--	1	--	4	
<i>Diflubenzuron</i> – DIFLUBENZU-RON 240 SC	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	2	IV
<i>Triflumumom</i> – CERTERO, MIRZA	--	1	--	--	--	--	--	--	1	--	2	V
Bipiridílio	--	5	1	--	--	--	1	13	3		23	
<i>Paraquate</i> - GRAMOXONE	--	5	1	--	--	--	1	13	3		23	II
Carbamato	--	37	1	---	4	1	---	80	7	4	134	
<i>Carbofurano</i> CARBOFURAN	--	7	--	--	--	--	--	4	--	--	11	I
<i>Metomil</i> – LANNATE, BAZUKA 216 SL, METOMIL 215 SL NORTOX	--	9	1	--	2	--	--	18	7	2	39	I
<i>Aldicarbe</i> - CHUMBINHO		21	--	--	2	1	--	58	--	2	84	I
Carbimidas	--	7	1	--	1	2	--	1	6	--	18	
<i>Cianamida</i> – Dormex	--	7	1	--	1	2	--	1	6	--	18	I
Ciclodienoclorado	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	1	
<i>Endosulfan</i>	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	1	II
Cumarínico	--	6	---	--	--	2		12	--		20	
<i>Brodifacoum</i> - MORTEIN	--	4	--	--	--	1	--	3	--	--	8	III
<i>Bromadiolone</i> - RATAMEX 50	--	2	--	--	--	1	--	4	--	--	7	II
<i>Coumatetrail</i> - KELLMAT	--		--	--	--	--	--	5	--	--	5	I
Diamidinas	--	4	--	--	--	--	--	2	1	--	7	
<i>Amitraz</i> - PETMAX IMETOX, CHARMDOG	--	2	--	--	--	--	--	2	--	--	4	III
<i>Clorantraniliprole</i> - PREMIO	--	2	--	--	--	--	--		1	--	3	---
Dicarboximida	--	--	--	--	--	--	--	2	--	--	2	
<i>Captana</i> - CAPTAN	--	--	--	--	--	--	--	2	--	--	2	IV
Dinitroanilinas	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	1	
<i>Pendimetalina</i> - HERBADOX 400 EC	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	1	V
Ditiocarbamato	--	1	--	--	--	--	--		--	--	1	
<i>Mancozebe</i> - MANZATE 800	--	1	--	--	--	--	--		--	--	1	V
Enxofre –	--	7	--	--	--	--	--	3	3	--	13	
<i>kumulos df, sulfato de amônio</i>		7	---	---	---	---	---	3	3	---	13	IV
Espinosinas	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	1	
<i>Espineteram</i> - DELEGATE	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	1	V
Estrobilurina	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--	1	

	--											III
Organosfosforado	e	--	2	--	--	--	--	--	--	--	2	
Benzoilureia		--	2	--	--	--	--	--	--	--	2	IV
<i>Profenofós, lufenurom - CURYOM 550 EC</i>		--	2	--	--	--	--	--	--	--	2	
Oxifluorfem - GOAL		--	--	--	--	--	--	1	1	--	2	I
Pirazol		--	3	1	--	--	--	6	--	--	10	
<i>Fipronil – PODEROSO, CITROMAX, TOPLINE RED POUR ON, TERMIDOR</i>		--	3	1	--	--	--	6	--	--	10	III
Piretróide		--	36	6	1	1	9	56	15	1	125	
<i>Cipermetrina – CYPTRIN, CIPERMETRINA NORTOX 250 EC; CYPERPOUR 15; BARRAGE</i>		--										III
			4	2	--	--	--	9	3	--	18	
<i>Deltametrina - DECIS 25 EC</i>		-			--	--						III
		-	3				3	--	12	4	--	22
		-			--	--						IV
<i>Lambda-cialotrina-KARATE</i>		-	1	1			1	--	6	1	1	1
<i>Transflutrina, Imiprotrina, Cipermetrina - SBP</i>		-			--	--						III
		-	5				3		2	2	--	12
		-										III
<i>Transflutrina - BAYGON</i>		-	16	3		1			16	4	--	40
Piretróide e Carbamatos		1	--	--	--	--	--	--	--	--	1	
<i>Carbaril, Cipermetrina- TALFON</i>		--	1	--	--	--	--	--	--	--	1	III
PIRETRÓIDE E ORGANOFOSFORADO		--	5	--	--	--	--	4	--	--	9	
<i>Fenthion, Cipermetrina, Clorpirifós – COLOSSO</i>		--	2	--	--	--	--	3	--	--	5	
<i>Profenofós, Cipermetrina- POLYTRIN</i>		--	3	--	--	--	--	1	--	--	4	
Triazol		--	1	--	--	--	--	--	1	--	2	
<i>Propiconazol, Difenconazo I – SCORE,</i>		--	1	--	--	--	--		1	--	2	
Trotil		--	--	--	--	--	--	1	--	--	1	
<i>Trinitrotolueno</i>		--	--	--	--	--	--	1	--	--	1	
Total Geral		3	160	17	1	9	20	2	343	64	8	627

(Ác: ácido; ABU: abuso; ACI: acidental; AMB: ambiental; AUT: automedicação; IGN: ignorado; EAD; erro de administração; ABO: tentativa de aborto; SUL: tentativa de suicídio; HAB: uso habitual; VIO: violência/homicídio).

5.5. Resultados das Análises Fatoriais

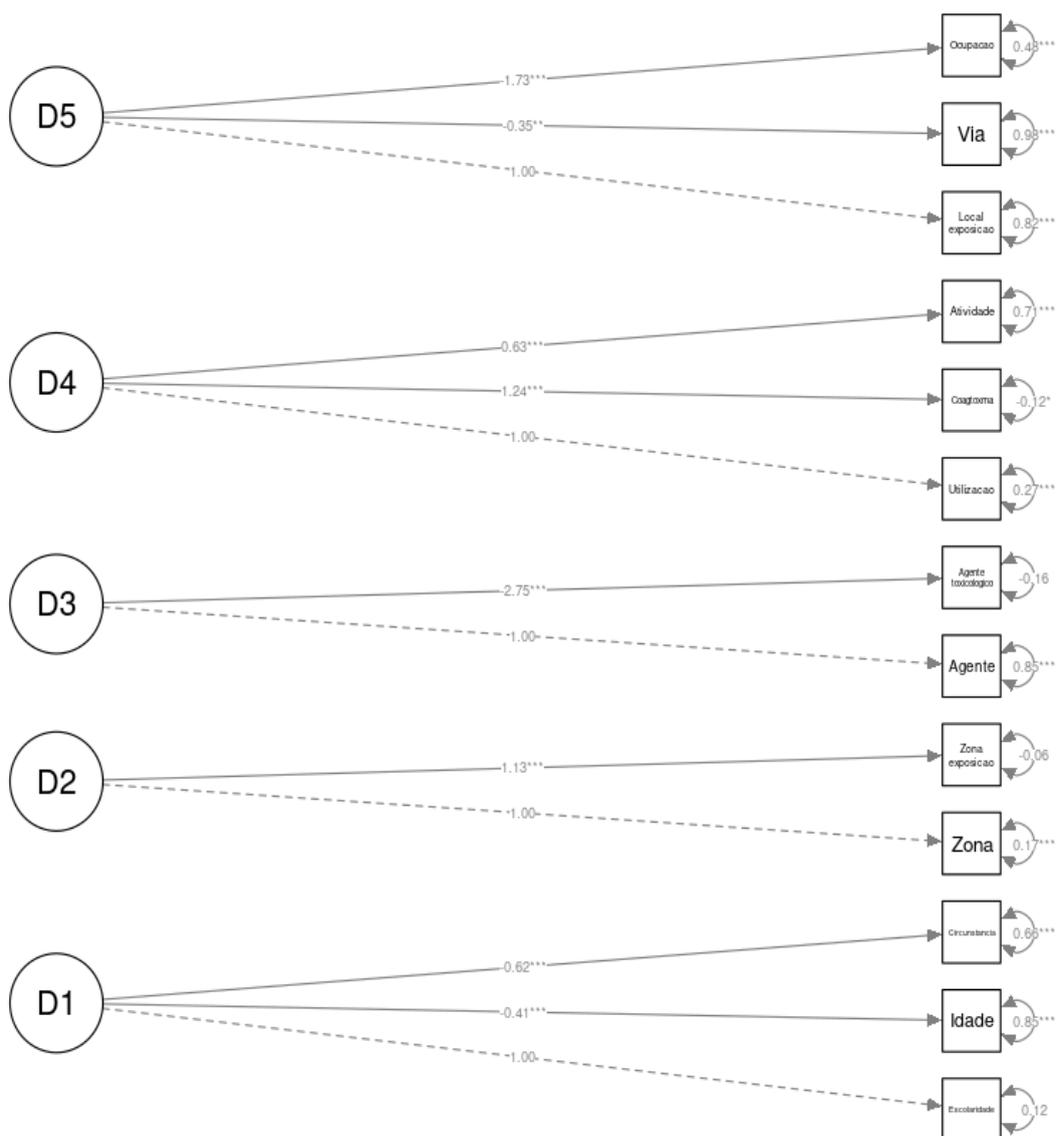
A análise fatorial exploratória (AFE) indicou que cinco fatores explicaram 51% da variância dos dados. O teste de chi-quadrado (χ^2) para a esfericidade

foi significativo ($P = 0.0001$) indicando que a amostra é adequada para a AFE. O RMSA foi 0.04 e o índice Tucker Lewis (TLI) 0.789. Observando as cargas fatoriais podemos identificar os seguintes itens para cada fator:

- Fator 1: Escolaridade, Idade e Circunstância, que agrega itens voltados para as circunstâncias da intoxicação, apresentaram associação negativa;
- Fator 2: Zona da residência e zona de exposição: apresentaram uma associação positiva entre a residência e o local de intoxicação;
- Fator 3: Tipo de agente causal e agente toxicológico: representa os agentes da intoxicação, que foram associados negativamente;
- Fator 4: Utilização, Finalidade de utilização e atividade: apresentaram relação positiva;
- Fator 5: Exposição, Via de exposição e Ocupação: apresentaram associação negativa.

A análise fatorial confirmatória (AFC) indicou que os fatores definidos pela AFE foram significativos (Figura 5) com Comparative Fit Index (CFI) de 0.989 e Tucker Lewis Index (TLI) de 0.984 e que houve ótimo ajuste do modelo observado ao modelo base (BENTLER, 1990; HU; BENTLER, 1999). O teste de chi-quadrado foi significativo ($P < 0.05$) e o Root-Mean-Square Error of Approximation (RMSEA) de 0.043, indicando a adequabilidade do modelo utilizado (KLINE, 2005; HAIR *et al.*, 2009).

Figura 4: Diagrama para análise fatorial confirmatória.



6. DISCUSSÃO

No período de 2010 a 2020 ocorreram na 4ª Macrorregião de Saúde de Pernambuco, que correspondente ao Vale do São Francisco e Araripe, 2.147 notificações por intoxicação exógena. Este dado foi superior ao de Ristow *et al.* (2020) no mesmo período e inferior ao de Nakajima *et al.* (2019) de 2009 a 2018 no Triângulo mineiro e Neves *et al.* (2020) de 2005 a 2015 no estado de Goiás. Estas divergências ocorrem devido a subnotificação causada por incompletude de informações nas fichas de notificação, acesso limitado a dados sobre o uso de agrotóxicos, número reduzido de profissionais da vigilância em saúde, desconhecimento dos profissionais de saúde quanto a obrigatoriedade das notificações, ausência de técnicas específicas e acessíveis de diagnóstico laboratorial, manejo inadequado em casos de intoxicações por agrotóxico, não procura por parte dos produtores rurais e população aos serviços de saúde (RUTHS; SIMCH, 2021). Este fato é grave pois as notificações são imprescindíveis para que se tenha uma análise da situação epidemiológica como também para a promoção de campanhas e programas de mitigação dos eventuais danos ao meio ambiente e a população (BRASIL, 2018b).

O ano de maior incidência foi 2019, com o maior número de registros no município de Petrolina, principalmente por produtos de uso domiciliar, seguido por Ouricuri e Salgueiro, principalmente por uso de agrotóxicos agrícolas (Tabela 3). A maior incidência em Petrolina deveu-se ao maior contingente populacional, que é cerca de 3,5 vezes maior que de Salgueiro e 1,4 vezes maior que de Ouricuri (IBGE, 2021).

A verificação de que as intoxicações foram mais prevalentes no sexo masculino (55%) corroborou com a literatura (MAGALHÃES; CALDAS, 2019; NEVES *et al.*, 2020; RISTOW *et al.*, 2020), discordando de Veloso *et al.* (2017) e Nakajima *et al.* (2019) que observaram maior acometimento no sexo feminino. O maior acometimento do sexo masculino explica-se pela sua maior exposição a diversas patologias e agravos, como também por ser o preponderante na aplicação de agrotóxicos (NEVES *et al.*, 2020; RISTOW *et al.*, 2020).

A maior prevalência da raça parda é uma tendência verificada ao longo do tempo devido à miscigenação, primeiramente verificada na Pesquisa Nacional

por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2012 a 2016 e reforçada na de 2019 (PNAD, 2019) e também pelo fato de a população parda ser a mais prevalente nas Regiões Norte (72,2%) e Nordeste (62,5%) (IBGE, 2019).

Os resultados demonstraram associação significativa entre a diminuição da idade e do grau de escolaridade e o aumento da ocorrência de intoxicações exógenas (Fator 1). Maior acometimento de jovens, particularmente de 20 a 39 anos foi também observado por outros (PASIANI *et al.*, 2012; CARVALHO *et al.*, 2017b; MAGALHÃES; CALDAS, 2019; NAKAJIMA *et al.*, 2019)- Este fato deveu-se, principalmente, ao crescimento da população acima de 30 anos de idade e é preocupante porque este grupo participa da população em idade ativa (IBGE, 2019). Outro fato alarmante é que a maioria dos casos de intoxicação exógena nesta faixa etária e naquela de 7 a 19 anos ocorreu por tentativa de suicídio, refletindo questões psicossociais e econômicas que afligem especificamente essas faixas etárias (NAKAJIMA *et al.*, 2019).

Por outro lado, na população de 0 a 6 anos e de 80 ou mais anos a principal circunstância das intoxicações exógenas foi a acidental. Nos primeiros ela pode ser explicada pelo senso exploratório e pela menor percepção de perigo eminente peculiares a este grupo (SILVA; COSTA, 2018), enquanto nos idosos são comuns os erros de administração de medicamentos (NAKAJIMA *et al.*, 2019), complementando os achados de Carvalho *et al.* (2017a) que observaram tentativa de suicídio nesta faixa etária. Estes achados reforçam a importância da análise da faixa etária dos acometidos para o estabelecimento de estratégias visando prevenção desse agravo à saúde.

O baixo nível de escolaridade corroborou com a literatura brasileira (PASIANI *et al.*, 2012; MAGALHÃES; CALDAS, 2019; RISTOW *et al.*, 2020) e internacional (ZHANG *et al.*, 2011). Este fato é relevante porque a escolaridade compromete os fatores relacionados à proteção individual como, por exemplo, leitura e compreensão dos rótulos e as orientações de uso seguro dos agrotóxicos e o uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) (SILVEIRA *et al.*, 2020), aumentando as chances de intoxicação por circunstância acidental. Este achado reforça a necessidade de campanhas educativas sobre cuidados durante o manuseio e aplicação de agrotóxicos, importância do uso de EPI's, correto descarte de embalagens e materiais e os sintomas associados a intoxicação, para que os acometidos busquem a unidade

de saúde precocemente.

Houve associação significativa entre o local de intoxicação e a área da residência (Fator 2) e entre a utilização do agente e a atividade exercida pela pessoa intoxicada (Fator 4). Assim, os principais agentes causais das intoxicações exógenas na faixa etária de 20 a 39 anos foram agrotóxicos de uso agrícola seguido por produtos de uso domiciliar e agrotóxicos de uso doméstico; os principais locais de ocorrência a residência urbana seguida pela residência rural e a principal ocupação o trabalho agropecuário. Maior ocorrência nas residências urbana e rural também foi observada por Nakajima *et al.* (2019), o que divergiu de Veloso *et al.* (2017) e Neto (2017) que observaram apenas na residência urbana. Na residência urbana o agente causal de maior destaque foram produtos de limpeza, com destaque para a água sanitária; na residência rural os inseticidas organofosforados e no ambiente de trabalho rural também os inseticidas. Este achado divergiu de Carvalho *et al.* (2017b) e de Veloso *et al.* (2017) que observaram prevalência de medicamentos e de outros autores que observaram número elevado de casos com raticidas e produtos químicos de uso industrial e domiciliar (MOREIRA *et al.* 2015; VIEIRA; SANTANA; SUCHARA, 2015).

Intoxicações por produtos de limpeza ocorreram principalmente em crianças de 0 a 6 anos de idade (15%) concordando com Silva *et al.* (2022), que afirmam que estes produtos estão relacionados às fases iniciais da vida da criança e do seu desenvolvimento. A maior prevalência de água sanitária nas intoxicações em residências urbanas explica-se seu pelo uso frequente na limpeza destas, configurando-se como uma das principais causas de acidentes domésticos tanto em crianças quanto em adultos (HERNANDEZ *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2022).

Por outro lado, a maior frequência de intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola em residência rural e no trabalho agropecuário justificou-se pelo risco ocupacional desta classe de trabalhadores que tem maior facilidade de acesso e são constantemente expostos a estas substâncias durante a preparação para o uso, transporte, aplicação, colheita ou manuseio das embalagens vazias para o descarte (SANTOS *et al.*, 2017; RISTOW *et al.*, 2020; MATTIA; RODIO, 2020). Soma-se a isto a grande facilidade de aquisição dos agrotóxicos, cuja venda indiscriminada e o desconhecimento sobre sua letalidade, contribuem para a alta

prevalência nas intoxicações exógenas e tentativas de suicídio (FERNANDES, 2018).

A associação negativa significativa entre o agente causal e o processo de intoxicação (Fator 3) e entre a ocupação, via de intoxicação e tipo de exposição (Fator 5) ocorreu devido a grande quantidade de inseticidas de uso agrícola que são utilizados na residência urbana. Ao traçar o perfil das famílias e do seu relacionamento com os inseticidas Malacco (2005) observou que parte das mesmas não obedecia os cuidados necessários para seu uso doméstico correto, ou seja, não utilizavam EPIs durante sua aplicação ou o faziam sem equipamentos adequados; guardavam os produtos em altura facilmente alcançável por crianças e permitiam a presença de pessoas no ambiente onde estava sendo usado o inseticida. Além disso, observou que donas de casa eram responsáveis pela aquisição de 76% dos produtos encontrados nas residências domésticas. Silva *et al.* (2022) concluíram que o armazenamento adequado e as ações de educação em saúde são fundamentais para a minimização da ocorrência dos casos.

O grande número de ocorrências constando como “não se aplica” e aquelas sem referência ao nome do produto, grupo químico ou princípio ativo, onde havia apenas a menção de raticida, inseticida, veneno para cebola, formicida, carrapaticida ou dedetizante (39%), reforçaram a necessidade do preenchimento correto destes dados por profissionais preparados, pois estas informações são fundamentais para o norteamto das estratégias de prevenção. Dos registros presentes, inseticidas (54%) e raticidas (17%) foram os principais agentes causais, com 55% das ocorrências associadas à tentativa de suicídio e 26% acidentais, sendo carbamatos (22%); piretróides (20%) e organofosforados (20%) os grupos químicos mais prevalentes. Inseticidas organofosforados e carbamato são comumente usados na agricultura brasileira (FARIA; ROSA; FACCHINI, 2009; RIBEIRO *et al.*, 2012) sendo considerados os agrotóxicos de toxicidade mais aguda do mercado mundial, o que tem levado a eliminação ou cancelamento de seu registro em muitos países, inclusive no Brasil (KONRADSEN *et al.*, 2003; USEPA, 2010; BHSA, 2011).

As intoxicações exógenas foram principalmente do tipo aguda única e aguda repetida concordando com Nakajima *et al.* (2019) e parcialmente com Veloso *et al.* (2017) e Mattia e Ródio (2020), que observaram principalmente

intoxicações agudas. A baixa ocorrência de notificações crônicas verificada neste estudo (1%) corroborou com a literatura (VELOSO *et al.*, 2017; PÉREZ DEL TORO *et al.*, 2018; FÉLIX *et al.*, 2019; NAKAJIMA *et al.*, 2019) e pode ser atribuída às características deste tipo de intoxicação, que não apresenta sinais e sintomas específicos e apresenta um longo lapso temporal entre a exposição ao agente e as manifestações. Isto reforça a necessidade das campanhas educativas sobre os sintomas associados às intoxicações, bem como a necessidade de estudos sobre os possíveis efeitos mutagênicos, citotóxicos e genotóxicos destes produtos (MONTAGNER, 2019).

Considerando a via de intoxicação, a digestiva foi a mais prevalente como também observado por outros (FERNANDES, 2018; NAKAJIMA *et al.*, 2019). Isto ocorre porque esta via é a mais utilizada nos casos de suicídio (FERNANDES, 2018). O suicídio associado à ingestão de agrotóxicos de uso agrícola é prevalente em países onde sua utilização não é acompanhada pelas medidas adequadas para dificultar o acesso. No Brasil, as taxas de suicídio associadas aos agrotóxicos estão sendo ignoradas, o que é particularmente grave dada a posição do nosso país como maior consumidor mundial de agrotóxicos desde 2008 (OPS, 2014). Estes achados reforçam a necessidade de atenção quanto ao armazenamento residencial correto; embalagens que impossibilitem ou dificultem a sua abertura por crianças e uso de símbolos de toxicidade bem visíveis bem evidenciados, bem como de maior controle de sua aquisição.

Quanto ao defecho, 86% das intoxicações exógenas evoluíram para a cura sem sequelas e 4% para óbitos foram os principais (Tabela 10). Estes achados divergiram de outros (SILVA; COSTA, 2018; MATTIA; RODIO, 2020; NEVES *et al.*, 2020) que observaram 94% de cura sem seqüela e 1% de óbitos e do descrito para o Nordeste brasileiro de 77% de cura e 7% de óbitos (SINITOX, 2009). Semelhante a Fernandes (2018) a maioria dos óbitos decorreram de causa suicida (86%), seguidos por acidental (8%).

Majoritariamente o principal tipo de atendimento foi o hospitalar (77,0%) seguido pelo ambulatorial (10%). Idêntica porcentagem de atendimento hospitalar foi descrita por Nakajima *et al.* (2019), enquanto a quantidade de pacientes atendidos no cenário ambulatorial (21,4%) foi maior. Segundo outros (LIRA *et al.*, 2009; WERNECK; HASSELMANN, 2009; ADNAN *et al.*, 2013;

FOOK *et al.*, 2013; PATIL *et al.*, 2013), tem posição de destaque nos atendimentos de serviços de urgência e emergência as intoxicações acidentais em residências, as quais são bastante comuns na população infantojuvenil, (BRITO; MARTINS, 2015).

O diagnóstico das intoxicações exógenas foi principalmente clínico (74%) e apenas em 12% das ocorrências clínico-epidemiológico, diferindo de Neto (2017) e de Mattia e Rodio (2022) que foi predominantemente por meio clínico-epidemiológico, sem confirmação laboratorial. A falta de confirmação laboratorial ocorre principalmente pela falta de técnicas específicas e acessíveis de diagnóstico (RUTHS; SIMCH, 2021), pois os exames de detecção de intoxicação por agrotóxicos organofosforados e carbamatos para intoxicações agudas que o SUS disponibiliza são inespecíficos e sofrem interferência de outros fatores, além do tempo de detecção ser curto (PARANÁ, 2013; PARANÁ, 2018). Assim, apenas 7% das notificações apresentaram código de diagnóstico, sendo o mais prevalente a auto-intoxicação por exposição intencional a pesticidas (CID 10: X68).

A tentativa de suicídio foi a principal circunstância causal (54%) das intoxicações exógenas seguida pela circunstância acidental (41%) corroborando com Nakajima *et al.* (2019) e divergindo de Mattia e Ródio (2020), que observaram principalmente pelo uso habitual. Tentativa de suicídio é considerada um importante problema de saúde pública, pois sinaliza um estado de profundo mal estar e sofrimento das vítimas geralmente associado ao sentimento de impossibilidade de alternativas viáveis para a solução dos conflitos existentes. Em jovens e adolescentes pode-se incluir também as motivações complexas comuns aos que apresentam comportamentos suicidas, como humor depressivo; abuso de substâncias; problemas emocionais, familiares e sociais; história familiar de transtorno psiquiátrico; rejeição familiar; negligência e abuso físico e sexual na infância (VIJAYAKUMAR, 2015; ROSCOÄT *et al.*, 2016). A constatação de que a maioria dos casos ocorreram na população jovem e de baixa escolaridade concordou com a literatura (MOREIRA *et al.*, 2015; VELOSO *et al.*, 2017), reforçando as afirmações acima e sua grande influência na ocorrência de tentativas de suicídio. Cabe ressaltar que a intoxicação exógena é o principal método utilizado para atingir este fim, estando entre as três principais causas de suicídio na população mundial (KIM

et al., 2015; MONTEIRO *et al.*, 2015).

Entre as principais substâncias utilizadas nas tentativas de suicídio encontram-se os agrotóxicos, presentes em 60% a 90% das ocorrências, principalmente em países em desenvolvimento, enquanto os medicamentos são referidos em 12% a 60% das notificações e mais frequentes nos países desenvolvidos (SANTOS *et al.*, 2013). Este estudo observou principalmente inseticidas, produtos de limpeza e raticidas, concordando com estudos que apontam agrotóxicos como os maiores envolvidos nas tentativas de suicídio no mundo (KIM; SHIN; LEE, 2014; FERNANDES, 2018; MATTIA; RÓDIO, 2020). Estes achados divergiram de Veloso *et al.* (2017) e Nakajima *et al.* (2019) que observaram como principais agentes os medicamentos e os raticidas. Acredita-se que a alta disponibilidade, facilidade de acesso e variedade de agrotóxicos disponíveis no mercado sejam os responsáveis por estes índices (REBELO *et al.*, 2011).

Em relação aos produtos de limpeza, Gondim *et al.* (2017) os apontam como a terceira forma mais comum de tentativa de suicídio por agentes tóxicos, atrás apenas de praguicidas e medicamentos. Brito e Martins (2015) enfatizaram também outros agentes como medicamentos, pesticidas e produtos de higiene e reforçaram a necessidade do armazenamento adequado e utilização correta destes para se evitar os riscos de intoxicação e envenenamento. Por outro lado, os raticidas são frequentemente associados a tentativa de suicídio, sendo o principal representante o popularmente conhecido “Chumbinho” (carbamato) e também a varfarina e as supervarfarinas (SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 2017). Embora sem registro na ANVISA, o carbamato é um produto de uso exclusivo na lavoura como inseticida, acaricida ou nematicida, o qual é irregularmente utilizado como raticida (NAKAJIMA *et al.*, 2019), o que reforça a necessidade de maior controle do seu comércio e guarda pelas autoridades competentes.

As tentativas de suicídio tiveram como principal evolução a cura sem sequelas (80%) e causaram 7,5% de óbitos. Estes valores foram inferiores aos de Nakajima *et al.* (2019) que observaram 85,0% de cura sem seqüela e 13,6% de óbitos. Veloso *et al.* (2017) observaram que apesar do sexo feminino ser o mais prevalente nas tentativas de suicídio, houve maior frequência de mortes no sexo masculino, corroborando os achados deste estudo. Maior frequência do

comportamento suicida em mulheres não destoa da literatura o que é explicado por sua maior vulnerabilidade ao estresse psicossocial e ao desenvolvimento de psicopatologias, além de serem mais expostas a violência doméstica, abuso sexual na infância e desigualdade de gênero (VIDAL; GONTIJO; LIMA, 2013).

Por outro lado, a maior incidência de óbitos em homens decorre da maior agressividade e impulsividade do sexo masculino, bem como ao maior acesso a tecnologias letais, sensibilidade a instabilidades econômicas e demora em buscar ajuda (SANTOS; LEGAY; LOVISI, 2013). Além disso, Veloso *et al.* (2017) observaram significativa associação entre os óbitos e as tentativas repetidas de suicídio, a realização da tentativa na zona rural e o uso de agrotóxicos como agente causal, indicando que a firme vontade de morrer, a dificuldade de socorro às vítimas na zona rural e a facilidade de acesso aos agrotóxicos como principais causas dos óbitos, reforçando que o desfecho é influenciado pela rapidez de socorro do atendimento médico. Embora estes autores tenham observado associação significativa entre a idade e a evolução fatal, isto não foi observado neste estudo.

Assim, das 906 ocorrências de tentativas de suicídio, 68 tiveram o óbito, sendo o coeficiente de letalidade de 7,5%. Este valor foi inferior ao de Veloso *et al.* (2017) e bastante superior à estatística nacional (SANTOS; LEGAY; LOVISI, 2013; NETO, 2017). Neto (2017) observou diferença entre o número de óbitos registrado no SIM e o estimado pelo método de captura-recaptura, identificando 60,6% de sub-registro de óbitos. O autor ressaltou a importância das políticas públicas direcionadas à prática da vigilância das intoxicações, da qualificação para o diagnóstico das intoxicações exógenas dos profissionais que atuam na assistência à saúde e da capacitação daqueles que registram as ocorrências.

A circunstância acidental foi a segunda maior causa das intoxicações exógenas concordando também com Nakajima *et al.* (2019). No entanto, diferente deles, que observaram como principais agentes medicamentos; produtos de uso domiciliar e produtos químicos, este estudo observou como principais agentes causais produtos de limpeza; raticidas e inseticidas. Em relação aos produtos de limpeza, verificou-se que a maior parte dos acidentes foram com crianças de 0 a 6 anos de idade (77%) como também observado por outros (AMARAL; SILVA; LIMA, 2020). Em relação aos inseticidas e raticidas a maior parte dos acidentes foram na faixa 20 a 39 anos de idade (27%) como

também observado por outros (NAKAJIMA *et al.*, 2019). A grande maioria das intoxicações acidentais (95%) evoluiu para cura sem sequelas, sendo que apenas 1% tiveram sequelas e 0,2% faleceram, semelhante ao descrito por Nakajima *et al.* (2019) (91,5%, 0,9% e 0,2%, respectivamente). Assim, o coeficiente de letalidade das intoxicações exógenas por causa acidental foi bastante baixo (0,7%). De acordo com a OMS, as intoxicações acidentais são uma causa de agravo à saúde devido à ausência de estratégias de controle e prevenção (CARVALHO *et al.*, 2017b), tornando premente a divulgação de medidas educativas de segurança nas residências para que haja redução ou mesmo prevenção dos casos destes acidentes sejam evitados.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostram o panorama das intoxicações exógenas na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco no período de 2010 a 2020, com maior prevalência no sexo masculino; raça parda; de 20 a 39 anos e baixo nível de escolaridade; principalmente por tentativa de suicídio; em residência urbana; do tipo aguda única; pela via digestiva; com atendimento hospitalar; diagnóstico clínico e cura sem sequelas.

A associação significativa entre a diminuição da idade e do grau de escolaridade e aumento da ocorrência de intoxicações exógenas; entre o local de intoxicação e a área da residência e entre a utilização do agente e a atividade exercida pela pessoa intoxicada, reforçam a importância da análise da faixa etária dos acometidos para o estabelecimento de estratégias visando prevenção desse agravo à saúde e de campanhas educativas sobre adequado manuseio e aplicação de agrotóxicos; uso de EPI's e armazenamento e descarte de embalagens e materiais. Os resultados indicaram também a necessidade de campanhas informativas sobre os sintomas associados as intoxicações exógenas, pois o desfecho é influenciado pela rapidez de socorro do atendimento médico.

A tentativa de suicídio como principal causa das intoxicações exógenas requer medidas no âmbito social visando sua redução, como o fornecimento de informações que permitam conhecer a magnitude do agravo e a garantia de atendimento em tempo oportuno e apropriado às possíveis vítimas. Em relação as circunstanciais acidentais são necessárias medidas educativas visando impedir a reutilização de embalagens; dificultar o fácil acesso de crianças a produtos e medicamentos e orientar o correto descarte de embalagens, adequação de rótulos e bulas com inclusão de recomendações de manejo.

Ademais, diante da incompletude e inconsistências observadas nos formulários de notificação torna-se fundamental a capacitação dos profissionais, bem como a notificação em tempo real com encerramento da investigação apenas após a completude dos dados, fatores imprescindíveis para a tomada de decisão do poder público em relação ao combate e controle e prevenção das intoxicações exógenas.

REFERÊNCIAS

ADNAN, L.H.M. *et al.* The risk of accidental chemical poisoning cases among children (≤ 12 Years Old) admitted to Hospital University Sains Malaysia: 5 Years Review. **Journal of Clinical Toxicology**, v.3, n.5, p.177, 2013.

AMARAL, V.G.A.S.; SILVA, M.T.; LIMA, R.Q. Intoxicação exógena causada por produtos de uso domiciliar em Manaus-AM. **Brazilian Journal of Development**, v.6, n.12, p.96001-96009, 2020.

AMORIM, R.S; **Percepção dos trabalhadores de controle de endemias do município de Limoeiro-PE, em 2017, quanto aos problemas de saúde causados pelo uso do UBV leve**. TCC. apresentado ao Curso de Bacharelado em Saúde Coletiva, UFPE/CAV. Vitória-Pe, p14, 2018.

AMORIM, M.L.P. *et al.* Intoxicação em crianças e adolescentes notificados em um centro de toxicologia do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, 2017; 17: p 765-772.

ANDEFEDU. **Manual de boas práticas no uso de EPIs**. Disponível em: http://andefedu.hospedagemdesites.ws/files/arquivos/apresentacao_EPI.pdf. Acesso em 09 jun. 2021.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Publicada reclassificação toxicológica de agrotóxicos. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2019/publicada-reclassificacao-toxicologica-de-agrotoxicos>. Acesso em: 20 maio 2021.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia para elaboração de rótulo e bula de agrotóxicos, afins e preservativos de madeira**, 2018. Disponível em <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/4016300/GUIA++Elabora%C3%A7%C3%A3o+de+R%C3%B3tulo+e+Bula++vers%C3%A3o+28-9-2017+DIARE.pdf/85a0fb5f-a18b-478c-b6ea-e6ae58d9202a?version=1.0>. Acesso em: 20 maio 2021.

ANVISA. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. **Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (Para): relatório de atividades de 2011 e 2012**. Brasília, 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/agrotoxicos/programa-de-analise-de-residuos-em-alimentos/arquivos/3791json-file-1>. Acesso em: 20 maio 2021.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Sala de imprensa: **notícias - seminário volta a discutir mercado de agrotóxicos em 2012**. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/anvisa+portal/anvisa/sala+de+imprensa/menu++noticias+anos/2012+noticias/seminario+volta+a+discutir+mercado+de+agrotoxicos+em+2012>. Acesso em: 31 maio 2021.

BARBOSA, L.C.A. **Os pesticidas, o homem e o meio ambiente**. Minas Gerais: Ed. UFV, 2004. 215p.

BEDOR, C.N.G. *et al.* Vulnerabilidades e situações de riscos relacionados ao uso de agrotóxicos na fruticultura irrigada. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.12, n.1, p.39-49, 2009.

BENTLER, P.M. Comparative Fit Indexes in Structural Models. *Psychological Bulletin*, v.107, n.2, p.238-246, 1990.

BOCHNER, R. Informação sobre intoxicações e envenenamentos para a gestão do SUS: um panorama do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas–SINITOX. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v.7, n.2, 2013.

BOMBARDI, L.M.. **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia**. São Paulo: FFLCH/USP, 2017.

BHSA. Brazilian Health Surveillance Agency. Agrotóxicos e Toxicologia. Legislação; 2011. Disponível em:<<http://www.anvisa.gov.br>>Acessado em: 13 nov. 2022.

BIERRENBACH, A.L. *et al.* Subnotificação de óbitos por AIDS no Brasil: linkage dos registros hospitalares com dados de declaração de óbito. **Revista Ciências. saúde coletiva**, v.26, n.4, p.1299-1310, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde: **Guia de Vigilância em Saúde**:volume único [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 3.ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos**.– Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 2v.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Instruções para preenchimento da Ficha de Investigação de Intoxicação Exógena Sinan – Sistema de Informação de Agravos de Notificação [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília : Ministério da Saúde, 2018a.

_____.Ministério da Saúde. Instruções para preenchimento da Ficha deInvestigação de Intoxicação Exógena Sinan – Sistema de Informação de Agravos deNotificação. 2018b. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/intoxicacao_exogena_sinan.pdf

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de

2016. **Diário Oficial da União.** Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html. Acesso em: 22 maio 2021.

_____. Ministério da Saúde. Mudança de uso de inseticidas larvicidas e adulticidas na rotina do Programa Nacional de Controle da Dengue. Nota técnica. 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man_dengue.pdf Acesso em: 08 jan 2023.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Economia da saúde, Investimentos e desenvolvimento. Unidade de Gestão do Projeto – UGP. Subprojeto Regional QualiSUS-Rede. **Tecnologia da Informação: uma proposta de integração da Rede de Saúde do Vale do Médio São Francisco.** Brasília, 2012. Disponível em <http://u.saude.gov.br/images/pdf/2014/agosto/08/Subprojeto-Qualisus-BAePE-web.pdf> .

BRITO, J. G.; MARTINS, C. B. Intoxicação acidental na população infanto-juvenil em ambiente domiciliar: perfil dos atendimentos de emergência. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. 3, p. 373-380, 2015.

CARVALHO, I.L.N. *et al.* Suicidally motivated intoxication by psychoactive drugs: characterization among the elderly. **Revista Brasileira de geriatria e Gerontologia**, v.20, n.1, p.129-37, 2017a.

CARVALHO, F.S.A. *et al.* Intoxicação Exógena no Estado de Minas Gerais, Brasil. **Ciência & Desenvolvimento-Revista Eletrônica da FAINOR**, v.10, n.1, p.172-183, 2017b.

CCVAT. CENTRO COLABORADOR DE VIGILÂNCIA EM ACIDENTES DE TRABALHO, Universidade Federal da Bahia. **Acidentes de trabalho devido à intoxicação por agrotóxicos entre trabalhadores da agropecuária 2000-2011.** Salvador: Centro Colaborador de Vigilância em Acidentes de Trabalho, Universidade Federal da Bahia; 2012.

CARNEIRO, F.F. *et al.* **DOSSIÊ ABRASCO:** um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. 624 p. ABRASCO, Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CASTRO, J.S.M. *et al.* Desigualdades sociais nas práticas de uso de inseticidas domésticos no município de Niterói – RJ. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v.23, n.3, p 264, 2019.

CASTRO, M.G.G.M.; FERREIRA, A.P.; MATTOS, I.E. Uso de agrotóxicos em assentamentos de reforma agrária no Município de Russas (Ceará, Brasil): um estudo de caso. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.20, n.2, p.245-54, 2011.

CEQUINEL, J.C.; RODRIGO, L.C.P. (Org.). **Material Técnico - Intoxicações Agudas por Agrotóxicos Atendimento Inicial do Paciente Intoxicado.**

Secretaria da Saúde, Governo do estado do Paraná, 2018. 120p.
CHAVES, V. *et al.* **Manual de toxicologia clínica: Orientações para assistência e vigilância das intoxicações agudas**. v1. São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde, 2017. Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/MANUAL%20DE%20TOXICOLOGIA%20CL%C3%8DNICA%20-%20COVISA%202017.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2021.

CHRISMAN, J.R. Prevalence of very low birthweight, malformation, and low Apgar score among newborns in Brazil according to maternal urban or rural residence at birth. **Journal of Obstetrics and Gynaecology Research**, v.42, n.5, p.496-504, 2016.

CREMONESE, C. *et al.* Pesticide consumption, central nervous system and cardiovascular congenital malformations in the South and Southeast region of Brazil. **International Journal of Hygiene and Environmental Health**, v.27, n.3, p.474-86, 2014.

DANTAS, J.S. *et al.* Perfil do paciente com intoxicação exógena por “chumbinho” na abordagem inicial em serviço de emergência. **Revista Eletronica de Enfermagem**, v15, n1, 2013. <Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/15506>> Acesso em: 03 jan, 2022.

DUTRA, L.S.; FERREIRA, A.P. Associação entre malformações congênitas e a utilização de agrotóxicos em monoculturas no Paraná, Brasil. **Saúde debate**, v.41, p.241-53, 2017.

ESPÍNDOLA, M.M.M.; SOUZA, C.D.F. Trabalhador Rural: O agrotóxico e sua influência na saúde humana. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v.15, n.2, p.871-80, 2017.

FARIA, N.M.X.; ROSA, J.A.R.; FACCHINI, L.A. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.12, n.1, p.25-38, 2007.

FARIA, N.M.X.; ROSA, J.A.R.; FACCHINI, L.A. Poisoning by pesticides among family fruit farmers, Bento Gonçalves, Southern Brazil. **Revista de Saude Pública**, v.43, p.335–344, 2009.

FÉLIX, T.A. *et al.* Risk of self-inflicted violence: a presage of tragedy, an opportunity for prevention. **Enfermeria Global**, v.18, n.1, p.403-416, 2019.

FERNANDES, A.B.A. **Verificação de ocorrência de óbitos por agrotóxicos no IML de Cuiabá, entre os anos de 2010 e 2017**. 2018, 52f. Orientador: Vander Fernandes. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Saúde), Universidade de Cuiabá, Cuiabá, MT, 2018.

FERNANDES, R.; TSUNEMI, M.H.; ZUCKI, F. Perfil audiológico de motoristas agrícolas expostos: ruído e hidrocarbonetos. **Audiology: Communication research**, v.20, n.4, p.:313-20, 2015.

FOOK, S.M.L. *et al.* Avaliação das intoxicações por domissanitários em uma cidade do Nordeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.29, n.5, p.1041-1045, 2013.

FREIRE, C.; KOIFMAN, R.J.; KOIFMAN, S. Hematological and hepatic alterations in Brazilian population heavily exposed to organochlorine pesticides. **Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A**, v.78, n.8, p.534-48, 2015.

FREIRE, C. *et al.* Association between serum levels of organochlorine pesticides and sex hormones in adults living in a heavily contaminated area in Brazil. **International Journal of Hygiene and Environmental Health**, v.217, n.2-3, p.370-78, 2014.

GASPARI, L. *et al.* High prevalence of micropenis in 2710 male newborns from an intensive-use pesticide area of Northeastern Brazil. *Int. J. Androl.* **International Journal of Andrology**, v.35, n.3, p.253-64, 2012.

GONDIM, A.P.S. *et al.* Tentativas de suicídio por exposição a agentes tóxicos registradas em um Centro de Informação e Assistência Toxicológica em Fortaleza, Ceará, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.26, n.1, p.109-119, 2017.

GORDIS, L.; ESPANHA, C. A. **Epidemiologia**. 2.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. 302p.

GUEVARA, C.L. **Trabalho na APS para prevenção, promoção e conscientização de doenças relacionadas ao abuso de agrotóxicos**. 2017. 32f. Trabalho de Conclusão de Curso de (Especialização em Saúde da Família); Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, UFCSPA.

GUYTON, K. *et al.* Carcinogenicity of tetrachlorvinphos, parathion, malathion, 84 diazinon, and glyphosate. *The Lancet Oncology*, v.112, n.5, p.1-8, 2015.

HAIR, J.F. *et al.* Análise multivariada dos dados. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HERNANDEZ, E.M.M. *et al.* **Manual de Toxicologia Clínica: Orientações para assistência e vigilância das intoxicações agudas**. São Paulo: Secretaria Municipal da Saúde, 2017. 465 p.

HU, L.T.; BENTLER, P.M. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, v.6, n.1, p.1-55, 1999.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2012-2019. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101707_informativo.pdf.

Acesso em 10 out 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas de população de Pernambuco para 2015**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/poptba.def>.

JESUS, H.S.; BELTRÃO, H.B.M.; ASSIS, D.M. Avaliação do sistema de vigilância das intoxicações exógenas no âmbito da saúde do trabalhador no Brasil entre 2007 e 2009. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 515-524, 2012.

KAPCZINSKI, F. *et al.* Emergências psiquiátricas. In: **Emergências psiquiátricas**. São Paulo: Artmed, 2001. p. 292–292.

KIM, B. *et al.* Characteristics of methods of suicide attempts in Korea: Korea National Suicide Survey (KNSS). **Journal of Affective Disorders**, v.188, p.218-225, 2015.

KIM, J .; SHIN, D.H.; LEE, W.J. Suicidal ideation and occupational pesticide exposure among male farmers. **Environmental Research**, v.128, p.52- 56, 2014.

KLINE, R.B. Principles and Practice of Structural Equation Modeling. 2.ed. New York: The Guilford Press, 2005.

KONRADSEN, F. *et al.* Reducing acute poisoning in developing countries—Options for restricting the availability of pesticides. **Toxicology**, v.192, p.249–261, 2003.

KÓS, M.I. *et al.* Efeitos da exposição a agrotóxicos sobre o sistema auditivo periférico e central: uma revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, v.29, n.8, p.1491-06, 2013.

LIRA, S.V.G. *et al.* Intoxicações por pesticidas em crianças, adolescentes e jovens no município de Fortaleza (CE). **Ciência Cuidado e Saúde**, v.8, n.1, p.48-55, 2009.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. Rio de Janeiro: 2011. Disponível em: <https://br.boell.org/sites/default/files/agrotoxicos-no-brasil-mobile.pdf>; Acesso em: 02 maio 2021.

MAGALHÃES, A.F.A.; CALDAS, E.D. Exposição e intoxicação ocupacional a produtos químicos no Distrito Federal. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.72, n.1, p.36-44, 2019.

MAIA, J.M.M. *et al.* Perfil de intoxicação dos agricultores por agrotóxicos em Alagoas Profile of intoxication of farmers by agrochemicals in Alagoas. **Diversitas Journal**, v.3, n.2, p.486-504, 2018.

MALACCO, M.A.F. **Uso doméstico de inseticidas em residências da cidade de Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasil**. 2005, 49f. Orientador: Romário

Cerqueira Leite. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2005.

MATTIA, P.I.; RÓDIO, G.R. Variáveis associadas a intoxicação ocupacional por agrotóxicos agrícolas, na mesorregião oeste do Paraná, de 2010 a 2020. **Research, Society and Development**, v.11, n.5, e33011528260, 2022.

MEDEIROS, C.R. *et al.* INTOXICAÇÕES AGUDAS Manual de Vigilância PROGRAMA MUNICIPAL DE PREVENÇÃO E CONTROLE DAS INTOXICAÇÕES. Prefeitura do município de São Paulo, Coordenação de Vigilância em Saúde Centro de Controle de Doenças, 2012. Disponível em: <file:///D:/PEN%20DRIVE%20BACK%20UP/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20SILVIA%20HELENA%202021/Manual%20Intoxica%C3%A7%C3%B5es.pdf>. Acesso em: 20 maio 2021.

MONTAGNER, S.E.D. **Avaliação de pacientes oncológicos e relação com exposição a agrotóxicos**. 2019, 119f. Orientador: Eniva Miladi Fernandes Stumm. Dissertação (Mestrado em Atenção Integral à Saúde), Universidade de Cruz Alta, Cruz Alta, RS, 2019.

MONTEIRO, R.A. *et al.* Hospitalizações relacionadas a lesões autoprovocadas intencionalmente: Brasil, 2002 a 2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.20, n.3, p.689-700, 2015.

MOREIRA, D.L. *et al.* Perfil de los pacientes tratados por intento de suicidio en un centro de atención toxicológica. **Ciencia e Enfermerya**, v.21, n.2, p.63-75, 2015.

MOREIRA, J.C. *et al.* Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.7, n.2, p.299-311, 2002.

NAKAJIMA, N.R. *et al.* Análise epidemiológica das intoxicações exógenas no Triângulo Mineiro. **Brazilian Journal of Health and Biomedical Sciences**, v. 18, n. 2, p. 151-158, 2019.

NETO, C. Óbitos por intoxicação exógena no município de São Paulo, Brasil. 2017, 80f. Orientador: Ana Paula Sayuri Sato. Tese (Doutorado em Epidemiologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

NEVES, P.D.M. *et al.* Intoxicação por agrotóxicos agrícolas no estado de Goiás, Brasil, de 2005-2015: análise dos registros nos sistemas oficiais de informação. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.25, n.7, p. 2743-2754, 2020.

NEVES, P.D.M.; BELLINI, M. Intoxicações por agrotóxicos na mesorregião norte central paranaense, Brasil – 2002 a 2011. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.18, n.11, p.3147-56, 2013.

NISHIYAMA, P. **Utilização de agrotóxicos em áreas de reforma agrária no estado do Paraná**. 2003. 137p. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva);

Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

OLIVEIRA, E.N. *et al.* Tentativa de suicídio por intoxicação exógena: contexto de notificações compulsórias. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v.06, n.03, p.2497-11, 2015.

OLIVEIRA, N.P. *et al.* Malformações congênitas em municípios de grande utilização de agrotóxicos em Mato Grosso, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.19, p.4123-30, 2014.

OLIVEIRA, G.P. *et al.* Uso do sistema de informação sobre mortalidade para identificar subnotificação de casos de tuberculose no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.15, n.3, p.468-77, 2012.

OPS. Organização Panamericana de Saúde. **Prevención del suicidio: um imperativo global**. Washington-DC: OPS, 2014.

PAPINI, S. **Vigilância em Saúde Ambiental**: uma nova área da ecologia. 2.ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2012. 204p.

PARANÁ. Secretaria da saúde. Intoxicações agudas por agrotóxicos: atendimento inicial do paciente intoxicado. 2018. Disponível em: https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/intoxicacoesagudasagrototoxicos2018.pdf. Acesso em 18 out. 2022.

PARANÁ. Secretaria de estado da saúde. Protocolo de avaliação das intoxicações crônicas por agrotóxicos. 2013. Disponível em: <http://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/Protocolo_AvaliacaoIntoxicacaoAgrototoxicos.pdf> Acesso em: 18 out. 2022.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de Vigilância em Saúde. Centro Estadual de Saúde do Trabalhador. **Protocolo de avaliação das intoxicações crônicas por agrotóxicos**. Curitiba, 2013. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/Resultados_para2013_preliminar.pdf> Acesso em: 20 jun. 2021.

PATIL, A. *et al.* Profile of acute poisoning cases treated in a tertiary care hospital: a Study in Navi Mumbai. **Asia Pacific Journal of Medical Toxicology**, v.3, n.1, p.36-40, 2014.

PAIVA, K. B. S.; MENEZES, M. L. Avaliação do emprego dos adsorventes: carvão ativo, chomosorb w e membrana C18 na preparação de amostras de ar para a determinação de D-aletrina em ambientes fechados. **Eclética Química**, v. 28, n. 1, p. 97-103, 2003.

PNAD. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios . Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua, 2019. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101707_informativo.pdf. Acesso em: 06 out. 2022.

PASIANI, J.O. *et al.* Knowledge, attitudes, practices and biomonitoring of farmers

and residents exposed to pesticides in Brazil. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.9, n.9, p.3051–3068, 2012.

PÉREZ DEL TORO, Y. *et al.* Algunos aspectos clínicos y epidemiológicos relacionados con las intoxicaciones exógenas en niños y adolescentes. **Medisan - Portal de Revistas Científicas em Ciências da Saúde**, v.22, n.4, p.377-383, 2018.

PERES, F.; MOREIRA, J.C. orgs. **É veneno ou é remédio?: agrotóxicos, saúde e ambiente [online]**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. 384p.

PERES, F. *et al.* Comunicação relacionada ao uso de agrotóxicos em uma região agrícola do estado do Rio de Janeiro. **Revista de Saúde Pública**, v.35, n.6, p.564-70, 2001.

PICCOLI, C. *et al.* Pesticide exposure and thyroid function in an agricultural population in Brazil. **Environmental Research**, v.151, p.389-98, 2016.

RAMOS, M.L.H. *et al.* Perfil epidemiológico dos casos de intoxicação por agrotóxicos de 2013 a 2017 no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v.6, n.7, p.43802-43813, 2020.

RAMOS,A;FILHO,F.S.Exposição a pesticidas, atividade laborativa e agravos à saúde. **Rev Med.Minas Gerais** v14,A1,2004;Disponível em:<http://rmmg.org/artigo/detalhes/1518>> Acesso em 07 jan.2023.

R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2022.Disponível em:<<https://www.R-project.org/>>

REBELO, F.M. *et al.* Intoxicação por agrotóxicos no Distrito Federal, Brasil, de 2004 a 2007: análise da notificação ao Centro de Informação e Assistência Toxicológica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16, n.8, p.3493-502, 2011.

REVELLE, W. psych: Procedures for Personality and Psychological Research, Northwestern University, Evanston, Illinois, USA, 2022. Fonte: <https://CRAN.R-project.org/package=psych> Version = 2.2.5.

RIBEIRO, M.G. *et al.* Occupational safety and health practices among flower greenhouses workers from Alto Tietê region (Brazil). **Science of the Total Environment**, v.416, p.121-26, 2012.

RIGOTTO, M.R.; VASCONCELOS, D.P; ROCHA, M.M. Uso de agrotóxicos no Brasil e problemas para a saúde pública. **Cadernos de Saúde Pública**, v.30, n.7, p.1-3, 2014.

RISTOW, L.P. *et al.* Fatores relacionados à saúde ocupacional de agricultores expostos a agrotóxicos. **Saúde e Sociedade**, v.29, n.2, p.1-6, 2020.

ROSCOÄT, E. *et al.* Risk factors for suicide attempts and hospitalizations in a

sample of 39,542 French adolescents. **Journal of Affective Disorders**, v.190, p.517-521, 2016.

ROSSEL, Y. lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. **Journal of Statistical Software**, v.48, n.2, p.1-36, 2012.

RUTHS, J.C.; SIMCH, F.B.D.L. Health surveillance of populations exposed to pesticides: scope review. **Research, Society and Development**, v.10, n.2, p. e11410212330, 2021.

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

SANTOS, A.O. *et al.* Utilização de equipamentos de proteção individual e agrotóxicos por agricultores de município do recôncavo Baiano. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v.15, n.1, p.738-754, 2017.

SANTOS, A.S.; LEGAY, L.F.; LOVISI, G.M. Substâncias tóxicas e tentativas e suicídios: considerações sobre acesso e medidas restritivas. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v.21, n.1, p.53-61, 2013.

SANTOS, S.A. *et al.* Suicídios e tentativas de suicídios por intoxicação exógena no Rio de Janeiro: análise dos dados dos sistemas oficiais de informação em saúde, 2006-2008. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.16, p.376–387, 2013.

SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DE SÃO PAULO. Coordenadoria de Vigilância em Saúde. Divisão de Vigilância Epidemiológica. Núcleo de Prevenção e Controle das Intoxicações. **Manual de Toxicologia Clínica: Orientações para assistência e vigilância das intoxicações agudas**. São Paulo: Secretaria Municipal da Saúde, 2017. 465 p.

SENA, T.R.R.; VARGAS, M.M.; OLIVEIRA, C.C.C. Saúde auditiva e qualidade de vida em trabalhadores expostos a agrotóxicos. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.18, p.1753-61, 2013.

SILVA, C.P. *et al.* Fatores associados à intoxicação por produtos de limpeza em crianças: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v.11, n.11, e378111133725, 2022.

SILVA, H.C.G.; COSTA, J.B. Intoxicação exógena: casos no estado de Santa Catarina no período de 2011 a 2015. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v.47, n.3, p.2-15, 2018.

SILVA, T.P.P.; MOREIRA, J.C.; PERES, F. Serão os carrapaticidas agrotóxicos? Implicações na saúde e na percepção de riscos de trabalhadores da pecuária leiteira. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.17, n.4, p.311-25, 2012.

SILVA, T.P.P. “Tem veneno na pecuária? Riscos associados ao uso de

carrapaticidas na pecuária leiteira”. 2010, 73f. Orientador: Frederico Peres da Costa. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Saúde Pública e Meio Ambiente), – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2010.

SILVA, S.R.G. *et al.* Defeitos congênitos e exposição a agrotóxicos no Vale do São Francisco. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v.33, n.1, p.20-6, 2011.

SILVA, A.M.; ALVES, S.M.F. Análise dos registros de intoxicação por agrotóxicos em Goiás, no período de 2001 a 2004. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v.4, n.2, p.194-201, 2007.

SILVA EPIFÂNIO, I.; MAGALHÃES, L.M.V.; BRANDESPIM, D.F. Casos de intoxicação exógena no estado de Pernambuco no ano de 2017. **R. Inf. Cult.**, v.1, n.2, p. 27-42, 2019.

SILVA, T.R.B. *et al.* Perigos no uso de agrotóxicos pela saúde pública no Controle vetorial do aedes aegypti (perigos no uso de Agrotóxicos pela saúde pública), **Revista movimentos sociais e dinâmicas espaciais**, V.9, n1, p.5, 2020.

SILVEIRA, G.R. Caracterização dos agrotóxicos utilizados nas ações de controle vetorial e nocividades para a saúde dos trabalhadores. 2020, 126f. Orientador: Ariane Leites Larentis. Dissertação (Mestrado em Ciências), Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, 2020.

SOARES, J.Y.S. *et al.* Perfil epidemiológico de intoxicação exógena por medicamentos em Brasília. **Revista de Atenção à Saúde**, v.19, n.67, p.202-217, 2021.

SOUZA, G.S. *et al.* Presença de agrotóxicos na atmosfera e risco à saúde humana: uma discussão para a Vigilância em Saúde Ambiental. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.22, n.10, p.3269-80, 2017.

SOUZA, P.M.S. *et al.* Desenvolvimento de nanocápsulas de poli- ϵ -caprolactona contendo o herbicida atrazina. **Química Nova**, v.35, n.1, p.132-37, 2012.

TEIXEIRA, J.R.B. *et al.* Intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola em estados do Nordeste brasileiro, 1999-2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.23, n.3, p.497-508, 2014.

USEPA. United States Environmental Protection Agency. Agreement to Terminate All Uses of Aldicarb; 2010. Disponível em: http://www.epa.gov/oppsrrd1/REDs/factsheets/aldicarb_fs.html. Acessado em: 13 nov. 2022.

VASCONCELOS, Y. Agrotóxicos na berlinda. **Revista de pesquisa FAPESP**, v.27, Set.2018. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/agrotoxicos-na-berlinda/>. Acesso em: 01 jun. 2021.

VELOSO, C. *et al.* Violência autoinfligida por intoxicação exógena em um serviço de urgência e emergência. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v.38, n.2, p.e66187, 2017.

VIDAL, C.E.L.; GONTIJO, E.C.D.M.; LIMA, L.A. Tentativas de suicídio: fatores prognósticos e estimativa do excesso de mortalidade. **Cadernos de Saúde Pública**, v.29, n.1, p.175-187, 2013.

VIEIRA, L.P.; SANTANA, V.T.P.; SUCHARA, E.A. Caracterização de tentativas de suicídio por substâncias exógenas. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v.23, n.2, p.118-23, 2015.

VILELA, A.P.; SILVA, W.P.S. A intoxicação exógena como método de tentativa e suicídio entre os idosos. **Revista saúde**.v. 12, n.1-2, 2018. Disponível em: <http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/3569/2573> Acesso em 08 jan.2023.

VIJAYAKUMAR, L. Suicide in women. **Indian Journal of Psychiatry**, v.57, n.Suppl 2, p.233-238, 2015.

WERNECK, Guilherme.L.; Intoxicações exógenas em crianças menores de seis anos atendidas em hospitais da região Metropolitana do Rio. **Revista da Associação Médica Brasileira**, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ramb/a/k4grc6djYT6wF8KqLqz4vZf/?lang=pt>> Acesso em: 01 jun, 2022.

WHOPES. WHO. **Pesticide evaluation scheme: 50 years of global leadership**. Genebra, 2010.

WHO. World Health Organization. **Public Health Impact of Pesticides Used in Agriculture**. Genebra: WHO, 1990.

ZHANG, X. *et al.* Work-related pesticide poisoning among farmers in two villages of Southern China: a cross-sectional survey. **BMC Public Health**, v.11,

ANEXO 01: PARECER PARECER APROVAÇÃO CEP

CENTRO UNIVERSITÁRIO
BRASILEIRO - UNIBRA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS POR AGROTÓXICO NO SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO PERNAMBUCANO E

Pesquisador: SILVIA HELENA BEZERRA SANTOS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 50975421.9.0000.0130

Instituição Proponente: UNIVASF

Patrocinador Principal: Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.028.584

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo e quantitativo, que resultará em uma pesquisa para disciplina de Tópicos Especiais em Ciências Ambientais e Tecnológicas em Saúde II da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Campus Petrolina (centro), sob orientação da Profª Adriana Gradela.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral –

O objetivo deste estudo será avaliar o perfil sociodemográfico das intoxicações exógenas por agrotóxico em municípios integrantes da Rede Interestadual de Saúde do Vale do submédio São Francisco Pernambuco - Bahia, conhecida como Rede PEBA, durante o período de 2010 a 2020.

Objetivos específicos –

A partir das notificações de intoxicação exógena por agrotóxicos pretende-se:

- Conhecer o número de notificações ao longo dos anos em seis regionais de saúde da Rede PEBA;
- Avaliar as características sociodemográficas das intoxicações de acordo com o desfecho; - Identificar o tipo de atividade que ocasionou a exposição atual;
- Identificar os tipos de agrotóxicos segundo o produto formulado; princípio ativo, grupo químico e classificação toxicológica;
- Investigar as circunstâncias/vias de exposição e o tipo de exposição;

Endereço: R. Padre Inglês, 356, Campus III, 1º andar

Bairro: BOA VISTA

CEP: 50.050-230

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)3036-0001

E-mail: comitedeetica@grupounibra.com

CENTRO UNIVERSITÁRIO
BRASILEIRO - UNIBRA



Continuação do Parecer: 5.028.584

- Investigar o atendimento recebido e evolução do caso;
- Contribuir com sugestões para combater o uso indiscriminado de agrotóxicos, incentivando modelos de agroecologia no semiárido;
- Contribuir com ações e políticas públicas que visem a promoção, prevenção, atenção e recuperação de população exposta.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o projeto proposto, os autores informam que essa pesquisa oferece risco classificado como leve uma vez que não oferece riscos físicos, químicos, biológicos ou psicológicos por não haver participação direta de pessoas no estudo nem identificação de qualquer paciente. A pesquisa não traz benefícios diretos, mas os seus resultados podem ser pertinentes tendo em vista a importância da temática para a sociedade, além da possibilidade de levantar subsídios para a atuação da vigilância epidemiológica em saúde e dos órgãos públicos no que se refere a prevenção destas intoxicações. Os resultados dessa pesquisa serão apresentados a Secretaria de saúde dos municípios estudados. Também pretende-se elaborar resumos de Congresso e/ou artigos científicos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O maior desenvolvimento da agricultura se deu a partir da década de 1950 com a revolução verde que teve início no México e transformou as práticas agrícolas aumentando de forma exponencial a produção de alimentos no mundo. Devido ao aumento dessa prática, o emprego de estratégias e inovações tecnológicas baseadas no uso intensivo de manipulação genética, agrotóxicos e de mecanização agrícola se tornou cada vez mais frequente.

Arelado a esse uso indiscriminado de agrotóxicos, houve um aumento considerável dos casos de intoxicação, que tem como consequência as intoxicações exógenas que levam os acometidos ao atendimento nos serviços de emergência e, dependendo da gravidade do caso, à hospitalização e/ou ao óbito.

Diante o exposto, constata-se que intoxicações por agrotóxico constituem um importante problema de saúde pública, cuja facilidade de acesso e aquisição além de aumentar os casos registrados dificulta o controle pelas autoridades sanitárias. Dessa forma, o estudo em questão pretende fornecer subsídios para o planejamento de políticas públicas voltadas para ações de prevenção, intervenção e promoção da saúde na população acometida no Vale do submédio São Francisco Pernambuco – Bahia

Endereço: R. Padre Inglês, 356, Campus III, 1º andar

Bairro: BOA VISTA

CEP: 50.050-230

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)3036-0001

E-mail: comitedeetica@grupounibra.com

CENTRO UNIVERSITÁRIO
BRASILEIRO - UNIBRA



Continuação do Parecer: 5.028.584

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 08 de Outubro de 2021

Assinado por:
Elyda Gonçalves de Lima
(Coordenador(a))

Endereço: R. Padre Inglês, 356, Campus III, 1º andar

Bairro: BOA VISTA

CEP: 50.050-230

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)3036-0001

E-mail: comitedeetica@grupounibra.com

**CENTRO UNIVERSITÁRIO
BRASILEIRO - UNIBRA**



Continuação do Parecer: 5.028.584

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes termos de apresentação obrigatória:

- Projeto de Pesquisa;
- Folha de rosto;
- Solicitação de dispensa do TCLE;

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Solicita-se o anexo dos currículos lattes dos pesquisadores envolvidos.

Considerações Finais a critério do CEP:

O protocolo foi avaliado na reunião do CEP e está APROVADO para iniciar a coleta de dados.

Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio da notificação com o relatório final da pesquisa.

O pesquisador deverá fazer o download do modelo de relatório final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Após apreciação deste relatório o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos ainda que o (a) pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3; da resolução CNS/MS N°466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1807578.pdf	16/08/2021 15:58:12		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	16/08/2021 15:55:12	SILVIA HELENA BEZERRA SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	justificativa.pdf	16/08/2021 15:46:40	SILVIA HELENA BEZERRA SANTOS	Aceito
Folha de Rosto	termo.pdf	16/08/2021 15:44:01	SILVIA HELENA BEZERRA SANTOS	Aceito

Endereço: R. Padre Inglês, 356, Campus III, 1º andar

Bairro: BOA VISTA

CEP: 50.050-230

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)3036-0001

E-mail: comitedeetica@grupounibra.com

CENTRO UNIVERSITÁRIO
BRASILEIRO - UNIBRA



Continuação do Parecer: 5.028.584

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 08 de Outubro de 2021

Assinado por:
Elyda Gonçalves de Lima
(Coordenador(a))

Endereço: R. Padre Inglês, 356, Campus III, 1º andar

Bairro: BOA VISTA

CEP: 50.050-230

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)3036-0001

E-mail: comitedeetica@grupounibra.com

ANEXO 02: CARTA DE ANUÊNCIA

28/03/2022 15:17

SEI/GOVPE - 22761147 - GOVPE - Declaração

Secretaria de
SaúdeGOVERNO DO ESTADO
PERNAMBUCO

GOVPE - Declaração

Processo SEI nº 2300000157.000123/2022-59

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaro estar ciente da realização da pesquisa com o tema **Perfil Sociodemográfico das Intoxicações Exógenas por Agrotóxico no Submédio do Vale do São Francisco Pernambucano e Baiano entre 2010 á 2020**, da pesquisadora **Silvia Helena Bezerra Santos**, sob a orientação de **Adriana Gradela**, na Secretaria Estadual de Saúde/PE, e afirmo que o desenvolvimento deste projeto está condicionado à aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

O mesmo deverá cumprir os requisitos da Resolução CNS N°466/12 e suas complementares, e Resolução N°510/16, comprometendo-se, dentre outras coisas, a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins de pesquisa.

Atenciosamente

Emanuela de Oliveira Silva Souza

Analista em Educação na Saúde



Documento assinado eletronicamente por **Emanuela de Oliveira Silva Souza**, em 28/03/2022, às 15:21, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.pe.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **22761147** e o código CRC **1789398D**.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE PERNAMBUCO

Rua Dona Maria Augusta Nogueira, 519, - Bairro Bongi, Recife/PE - CEP 50751-530, Telefone: (81)3184-0000

ANEXO 03: FICHA DE NOTIFICAÇÃO/INVESTIGAÇÃO

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE INVESTIGAÇÃO **INTOXICAÇÃO EXÓGENA**

Nº

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

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual															
	2 Agravado/doença <p style="text-align: center;">INTOXICAÇÃO EXÓGENA</p>	3 Data da Notificação Código (CID10) <p style="text-align: center;">T 65.9</p>														
	4 UF	5 Município de Notificação Código (IBGE)														
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora) Código	7 Data dos Primeiros Sintomas														
Notificação Individual	8 Nome do Paciente															
	9 Data de Nascimento															
	10 (ou) Idade <small>1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano</small>	11 Sexo M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Feminino <input type="checkbox"/> 1 - Ignorado														
	12 Gestante <small>1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4 - Idade gestacional Ignorada 5-Não 6- Não se aplica 8-Invencível</small>	13 Raça/Cor <small>1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado</small>														
14 Escolaridade <small>0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª à 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica</small>																
15 Número do Cartão SUS	16 Nome da mãe															
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência Código (IBGE)														
	19 Distrito	20 Bairro Código														
	21 Logradouro (rua, avenida,...)	22 Número														
	23 Complemento (apto., casa, ...)	24 Geo campo 1														
	25 Geo campo 2	26 Ponto de Referência														
	27 CEP	28 (DDD) Telefone														
	29 Zona <small>1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado</small>	30 País (se residente fora do Brasil)														
	Dados Complementares do Caso															
Antecedentes Epidemiológicos	31 Data da Investigação															
	32 Ocupação															
	33 Situação no Mercado de Trabalho <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>01- Empregado registrado com carteira assinada</td> <td>05 - Servidor público celetista</td> <td>09 - Cooperativado</td> </tr> <tr> <td>02 - Empregado não registrado</td> <td>06- Aposentado</td> <td>10- Trabalhador avulso</td> </tr> <tr> <td>03- Autônomo/ conta própria</td> <td>07- Desempregado</td> <td>11- Empregador</td> </tr> <tr> <td>04- Servidor público estatutário</td> <td>08 - Trabalho temporário</td> <td>12- Outros</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>99 - Ignorado</td> </tr> </table>		01- Empregado registrado com carteira assinada	05 - Servidor público celetista	09 - Cooperativado	02 - Empregado não registrado	06- Aposentado	10- Trabalhador avulso	03- Autônomo/ conta própria	07- Desempregado	11- Empregador	04- Servidor público estatutário	08 - Trabalho temporário	12- Outros		
01- Empregado registrado com carteira assinada	05 - Servidor público celetista	09 - Cooperativado														
02 - Empregado não registrado	06- Aposentado	10- Trabalhador avulso														
03- Autônomo/ conta própria	07- Desempregado	11- Empregador														
04- Servidor público estatutário	08 - Trabalho temporário	12- Outros														
		99 - Ignorado														
34 Local de ocorrência da exposição <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>1. Residência</td> <td>2. Ambiente de trabalho</td> <td>3. Trajeto do trabalho</td> <td>4. Serviços de saúde</td> </tr> <tr> <td>5. Escola/creche</td> <td>6. Ambiente externo</td> <td>7. Outro</td> <td>9. Ignorado</td> </tr> </table>		1. Residência	2. Ambiente de trabalho	3. Trajeto do trabalho	4. Serviços de saúde	5. Escola/creche	6. Ambiente externo	7. Outro	9. Ignorado							
1. Residência	2. Ambiente de trabalho	3. Trajeto do trabalho	4. Serviços de saúde													
5. Escola/creche	6. Ambiente externo	7. Outro	9. Ignorado													
Dados da Exposição	35 Nome do local/estabelecimento de ocorrência															
	36 Atividade Econômica (CNAE)															
	37 UF	38 Município do estabelecimento Código (IBGE)														
	39 Distrito	40 Bairro Código														
	41 Logradouro (rua, avenida, etc. - endereço do estabelecimento)	42 Número														
	43 Complemento (apto., casa, ...)	44 Ponto de Referência do estabelecimento														
45 CEP	46 (DDD) Telefone															
47 Zona de exposição <small>1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado</small>	48 País (se estabelecimento fora do Brasil)															

Intoxicação Exógena

Sinan NET

SVS 09/06/2005

ANEXO 04: DESCRIÇÃO DOS CÓDIGOS DE DOENÇAS

Código	Descrição
R99	Outras Causas Mal Definidas e as Não Especificadas de Mortalidade.
T45	Intoxicação Por Substâncias de Ação Essencialmente Sistêmica e Substâncias Hematológicas, Não Classificadas em Outra Parte
T46	Intoxicação Por Substâncias Que Atuam Primariamente Sobre o Aparelho Circulatório e doenças relacionadas.
T47	Intoxicação por substâncias que atuam primariamente sobre o aparelho gastrointestinal .
T509	Intoxicação por outras drogas.
T51	Efeito toxico do alcool.
T54	Efeito toxico de corrosivos.
T55	Efeito toxico de sabões e detergentes.
T59	Efeito tóxico de outros gases, fumaças e vapores.
T60	Efeito toxico de pesticidas.
T600	Efeito tóxico de inseticidas organofosforados e carbamatos.
T603	Efeito tóxico de herbicidas e fungicidas.
T65	Efeito tóxico de outras substâncias e as não especificadas
T658	Efeito tóxico de outras substâncias especificadas.
T659	Efeito tóxico de substância não especificada.
X44	Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a outras drogas, medicamentos e substâncias biológicas não especificadas.
X46	Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a solventes orgânicos e hidrocarbonetos halogenados e seus vapores.
X47	Intoxicação acidental por e exposição a outros gases e vapores.
X470	Intoxicação acidental por e exposição a outros gases e vapores – residência.
X475	Intoxicação acidental por e exposição a outros gases e vapores - áreas de comércio e de serviços.
X477	Intoxicação acidental por e exposição a outros gases e vapores - fazenda.
X478	Intoxicação acidental por e exposição a outros gases e vapores - outros locais especificados.
X48	Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas.
X480	Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas. Residência.

X487	Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas. Fazenda
X49	Envenenamento (intoxicação) acidental por e exposição a outras substâncias químicas nocivas e às não especificadas.
X490	Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a outras substâncias químicas nocivas e às não especificadas – residência.
X491	Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a outras substâncias químicas nocivas e às não especificadas - habitação coletiva.
X497	Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a outras substâncias químicas nocivas e às não especificadas – fazenda.
X60	Auto-intoxicação por e exposição, intencional, a analgésicos, antipiréticos e anti-reumáticos, não-opiáceos.
X63	Auto-intoxicação por e exposição, intencional, a outras substâncias farmacológicas de ação sobre o sistema nervoso autônomo.
X64	Auto-intoxicação por e exposição, intencional, a outras drogas, medicamentos e substâncias biológicas e às não especificadas.
X65	Auto-intoxicação voluntária por álcool.
X66	Auto-intoxicação por solvente orgânico hidrocarbonetos halogenados e seus vapores.
X68	Auto-intoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas.
X680	Auto-intoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas - residência.
X687	Auto-intoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas - fazenda.
X689	Auto-intoxicação por e exposição, intencional, a pesticidas - local não especificado.
X69	Auto-intoxicação por e exposição, intencional, a outros produtos químicos e substâncias nocivas não especificadas.
X690	Auto-intoxicação por e exposição, intencional, a outros produtos químicos e substâncias nocivas não especificadas – residência.
X694	Auto-intoxicação por e exposição, intencional, a outros produtos químicos e substâncias nocivas não especificadas - rua e estrada.
Y14	Envenenamento [intoxicação] por e exposição a outras drogas, medicamentos e substâncias biológicas e as não especificadas, intenção não determinada.
Y160	Envenenamento [intoxicação] por e exposição a solventes orgânicos e hidrocarbonetos halogenados e seus vapores, intenção não determinada – residência.

Y18	Envenenamento por pesticidas intenção não determinada.
Y180	Envenenamento [intoxicação] por e exposição a pesticida, intenção não determinada. Residência.
Y184	Envenenamento [intoxicação] por e exposição a pesticidas, intenção não determinada – rua e estrada.
Y19	Envenenamento (intoxicação) por e exposição a outros produtos químicos e substâncias nocivas e aos não especificados, intenção não determinada.
Y190	Envenenamento [intoxicação] por e exposição a outros produtos químicos e substâncias nocivas e aos não especificados, intenção não determinada – residência.
Y199	Envenenamento [intoxicação] por e exposição a outros produtos químicos e substâncias nocivas e aos não especificados, intenção não determinada - local não especificado.
Y659	
Y91	Evidência de alcoolismo determinada pelo nível da intoxicação.
Y911	Intoxicação alcoólica moderada.
Z915	História pessoal de auto agressão.
Em branco	Em branco.