



FAPAC – FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO LTDA
CURSO DE MEDICINA

ANA KAROLINE FREIRE LEAL CAVALCANTE

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE INTOXICAÇÃO EXÓGENA POR
AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL – TO

PORTO NACIONAL- TO
2019/2

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE INTOXICAÇÃO EXÓGENA POR
AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL – TO**

Projeto de Pesquisa submetido ao curso de Medicina do Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto LTDA – ITPAC Porto Nacional - TO, como requisito parcial para o processo avaliativo na disciplina de TCC I.

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a. Raquel da Silva Aires.

PORTO NACIONAL- TO

2019/2

Projeto de Pesquisa submetido ao curso de Medicina do Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto LTDA – ITPAC PORTO NACIONAL, como requisito parcial do processo avaliativo da disciplina de TCC I.

Projeto apresentado em: 12 de novembro de 2019

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a. Dr.^a. Raquel da Silva Aires.
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos - Orientador

Prof.^o. Alexandre Modesto.
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

Prof.^o. Thiago Farret Gemelli.
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

PORTO NACIONAL - TO
2019/2

RESUMO

Introdução: Os agrotóxicos são substâncias de características químicas e toxicológicas distintas e possuem agentes químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores agrícolas, agropecuário, e também, em áreas de florestas e ambientes urbanos. Diante disso foi estabelecido pelo Ministério da Saúde a Portaria nº - 204 que descreve a lista nacional de notificação compulsória de doenças e agravos à saúde pública. Nestes, estão inseridos os casos de intoxicação exógena por agrotóxicos que constituem uma disfunção no organismo manifestada de diversas maneiras de acordo com a substância ativa causadora e com o meio de contato. Diante disso, no Tocantins, levando em consideração a base econômica do estado, há uma grande utilização de agrotóxicos aumentando a suscetibilidade às intoxicações. **Objetivos:** Descrever o perfil epidemiológico dos casos de intoxicação exógena por agrotóxicos registrados no SINAN no município de Porto Nacional – TO. **Métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo, quantitativo, observacional e descritivo, utilizando as variáveis: sexo, idade, escolaridade, tipo de agente intoxicante, unidade de notificação, mês e ano de notificação. A partir de dados coletados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). **Resultados esperados:** Espera-se obter um perfil dos casos de intoxicação por agrotóxicos no município de Porto Nacional-TO.

Palavras-chave: Agrotóxicos. Intoxicações. Saúde.

ABSTRACT

Introduction: Pesticides are substances of different chemical and toxicological characteristics and have chemical or biological agents, intended for use in the agricultural, agricultural and also in forest areas and urban environments. In view of this, the Ministry of Health Ordinance No. 204 was established, which describes the national list of compulsory notification of diseases and health problems. These include cases of exogenous poisoning by pesticides that constitute a dysfunction in the body manifested in various ways according to the causative active substance and the contact medium. Given this, in Tocantins, considering the economic base of the state there is a large use of pesticides increasing the susceptibility to poisoning. **Objectives:** To describe the epidemiological profile of cases of exogenous pesticide poisoning registered at SINAN in the city of Porto Nacional - TO. **Methods:** This was a retrospective, quantitative, observational and descriptive study using the variables gender, age, education, type of intoxicating agent, reporting unit, month and year of notification. From data collected in the Notification Disease Information System (SINAN). **Expected Results:** It is expected to obtain a profile of cases of poisoning by pesticides in the city of Porto Nacional -TO.

Keywords: Pesticides. Poisoning. Health.

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
CAR	Carbamatos
DL50	Dose Letal Media
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
INCA	Instituto Nacional de Câncer
OF	Organofosforados
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
	1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	9
	1.2 HIPÓTESE.....	9
	1.3 JUSTIFICATIVA.....	9
2	OBJETIVOS	10
	2.1 OBJETIVOS GERAIS.....	10
	2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
	3.1 CONCEITO.....	11
	3.2 CLASSIFICAÇÃO DOS AGROTÓXICOS.....	11
	3.3 TIPOS DE EXPOSIÇÃO.....	13
	3.4 VIAS INTOXICAÇÃO	14
	3.5 CUIDADOS NECESSÁRIOS AO MANUSEIO DE AGROTÓXICOS.....	14
	3.6 AGROTÓXICOS E A SAÚDE HUMANA.....	15
4	METODOLOGIA.....	17
	4.1 DESENHO DO ESTUDO.....	17
	4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	17
	4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	17
	4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	17
	4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	17
	4.6 VARIÁVEIS.....	18
	4.7 ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS.....	18
5	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	19
6	ASPECTOS ÉTICOS.....	20
	6.1 RISCOS.....	20
	6.2 BENEFÍCIOS.....	20
7	DESFECHOS.....	21
	7.1 DESFECHO PRIMÁRIO.....	21
	7.2 DESFECHO SECUNDÁRIO.....	21
8	CRONOGRAMA.....	22
9	ORÇAMENTO.....	23
	REFERÊNCIAS.....	24
	APÊNDICE.....	27

1 INTRODUÇÃO

Os agrotóxicos são substâncias com características químicas e toxicológicas distintas e possuem agentes químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores agrícolas, agropecuário e também em áreas de florestas e ambientes urbanos (BRASIL, 1989).

No Brasil, o contato dos indivíduos com esses produtos químicos é elevado e inúmeras vezes inadequado, gerando sérios danos à saúde humana, além de contaminar o meio ambiente (MINISTÉRIO DE SAÚDE, 2017). Além disso, a carência da disseminação de informações sobre o assunto, contribui de maneira significativa para o contato inadequado dos trabalhadores ou de terceiros com esses produtos químicos, negligenciando as medidas de segurança para o manuseio desses produtos suicídios (PARANÁ, 2018).

Diante disso, em 17 de fevereiro de 2016, foi estabelecida pelo Ministério da Saúde a Portaria nº - 204 que descreve a lista nacional de notificação compulsória de doenças e agravos à saúde pública nos serviços públicos e privados, nela são evidenciados todos os agravos de notificação compulsória de acordo com sua relevância a saúde pública (BRASIL, 2016).

Dentre estes, estão inseridos os casos de intoxicação exógena por agrotóxicos, que pode ser definida como uma disfunção no organismo, que se manifesta de distintas formas de acordo com a substância ativa causadora e com o meio de contato (GUIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, 2018).

Nesse contexto, seguindo a característica nacional, no Tocantins, são diversas as áreas de atividades agrícolas, sejam elas de grande escala ou sejam em pequenas propriedades rurais, e, em ambas, a utilização de agrotóxicos aumentou no decorrer do tempo sem haver um aumento da área plantada. (TOCATINS, 2015). Unindo essa realidade às realidades dos diferentes municípios tocantinenses, torna-se preocupante e faz-se necessário um olhar mais individualizado para o consumo desses produtos na região.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Qual o perfil epidemiológico dos casos de intoxicação exógena por agrotóxicos no município de Porto Nacional – TO?

1.2 HIPOTESE

H0- Não existe diferença entre as intoxicações diante dos diferentes tipos de agrotóxicos;

H1- Existe pelo menos um tipo de agrotóxico que causa mais intoxicações.

1.3 JUSTIFICATIVA

Segundo a Diretriz Nacional para Diagnóstico e Tratamento de Intoxicação por Agrotóxicos (2019), o aumento do número de casos pode estar relacionado ao aumento da comercialização e a flexibilização do acesso a esses produtos em nosso país. No estado do Tocantins, utilizando dados do Ministério da Saúde, pode-se perceber que, o aumento na utilização de agrotóxicos segue a tendência nacional, sendo necessário uma maior atenção para os casos de notificação por esse agravo a fim de idealizar medidas que diminuam o número de casos de intoxicação, visando promover a saúde e melhorar a qualidade de vida da população.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever o perfil epidemiológico dos casos de intoxicação exógena por agrotóxicos registrados no SINAN no município de Porto Nacional – TO de 2015 à 2019.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os antecedentes epidemiológicos dos indivíduos acometidos por intoxicação exógena por agrotóxicos registrados no SINAN no município de Porto Nacional – TO;
- Analisar os dados da exposição dos indivíduos intoxicados por agrotóxicos no município;
- Observar os dados do atendimento das pessoas intoxicadas por agrotóxicos no município de Porto Nacional – TO;
- Analisar a conclusão do caso das pessoas intoxicadas por agrotóxicos no município de Porto Nacional – TO.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 CONCEITO

Os agrotóxicos são produtos químicos que possuem substâncias ativas capazes de controlar ou erradicar de maneira específica ou inespecífica, pragas e plantas invasoras na agricultura e também controlar vetores transmissores de doenças no homem (CHAIM, FRIGUETTO, VALARINI, 1999).

De acordo com a Lei nº 7882, estes produtos possuem agentes químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores agrícolas, agropecuário e também, em áreas de florestas e ambientes urbanos (BRASIL, 1989).

Apesar de representarem produtos de diferentes graus de toxicidade, os problemas causados por esses químicos, se devem principalmente ao seu uso inadequado (BEDOR, PAVÃO, REGO, AUGUSTO, 2009).

Ademais, o uso contínuo e indiscriminado desses químicos pode causar sérios danos à saúde humana, além de afetarem diretamente o meio ambiente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

No Tocantins, de acordo com Relatório: Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Estado do Tocantins, o consumo de agrotóxicos em relação a área plantada em todo País dobrou e o estado do Tocantins acompanhou a tendência nacional, aumentando o consumo desses produtos sem necessariamente aumentar a área plantada (TOCANTINS, 2015).

Além disso, desde a década de 1990 houve um investimento por parte dos diversos Governos do estado atraindo grandes empresas do agronegócio, destacando-se a produção de soja, cana de açúcar e arroz, ocupando o terceiro lugar no uso de fertilizantes da região norte (TOCANTINS, 2015).

3.2 CLASSIFICAÇÃO DOS AGROTÓXICOS

É de suma importância conhecer a classificação desses produtos, pois existem mais de 300 princípios ativos que podem ser combinados de diversas maneiras, sendo diferenciados de acordo com sua ação ou grupamento químico a que pertencem. O

conhecimento destes é de extrema importância para detecção e tratamento das intoxicações (BRASIL, 2012).

Sua classificação é feita a partir da dose letal média de formulações líquidas e sólidas (DL50) (BRASIL, 1992).

Atualmente, existem cinco categorias para classificação toxicológica desses produtos:

QUADRO 1: CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA DOS AGROTÓXICOS

Grupos	Classe	DL 50
Extremamente tóxicos	I	5
Altamente tóxicos	II	5-50
Moderadamente tóxicos	III	50-500
Pouco tóxicos	IV	500 – 5.000
Muito pouco tóxicos	V	Maior que 5.000

Fonte: BRASIL, 1992.

Além disso, ainda existe uma sexta divisão (Não classificados) na qual são incluídos os produtos com baixíssimo ou nenhum dano (ANVISA, 2019).

A classificação referente ao modo de ação no organismo alvo ou o tipo de praga combatida pode ser diferenciada em uso agrícola ou uso urbano que são os inseticidas, fungicidas, herbicidas, formicidas, raticidas, baraticidas e outros (ANDREI, 2005; LARINI, 1999).

Além desses, também são identificados como agrotóxicos os produtos utilizados como dessecantes, desfolhantes, estimuladores e inibidores do crescimento (CARNEIRO et al., 2012).

De acordo com a estrutura química, também se pode dividir os inseticidas em origem vegetal, inorgânicos ou organossintéticos. Dentre estes, ainda existe uma subdivisão em organoclorados, organofosforados, carbamatos e piretroides. Ademais, também é importante citar a classe dos rodenticidas e raticidas cumarínicos tendo em vista seu grau de toxicidade (SAVOY, 2011).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, dos diversos casos de intoxicação por agrotóxicos os mais preocupantes ocorrem por pesticidas organofosforados (OF) e carbamatos (CAR), e dentre estes, os organofosforados apresentam maior facilidade de exposição e potencial toxicológico (PARANA, 2013).

Estima-se que o glifosato, um herbicida da classe dos organofosforados, é um dos herbicidas mais vendidos no Brasil e no mundo, e, devido a sua classificação de risco de pouco tóxico e o fácil acesso a esse químico, existe uma falsa impressão de que este produto é fraco, gerando descuido no seu manuseio e aumentando o número de casos de intoxicação (RIGOTTO, 2011).

Nesse contexto, dentro os agrotóxicos químicos mais utilizados no País em 2013, pode-se citar o glifosato, seguido da atrazina, do ácido ariloxialcanoico, dos hidrocarbonetos alifáticos e dos organofosforados (MINISTERIO DA CULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2013/ 2014).

3.3 TIPOS DE EXPOSIÇÃO

Quando utilizados na agricultura e nos meios urbanos esses produtos são lançados no ambiente e podem atingir alvos indesejados, pois menos de 10% dos agrotóxicos aplicados com pulverizadores, por exemplo, atingem seu alvo, contaminando solos, lençóis freáticos e aquíferos (BOHNER; ARAUJO; NISHIJIMA, 2013).

O processo de intoxicação acontece quando existe exposição inadequada a essas substâncias tóxicas, seja no exercício da profissão, no contato com água, solo e alimentos contaminados, no contato acidental com embalagens mal descartadas e até mesmo na exposição proposital como tentativas de suicídio (PARANÁ, 2018).

As intoxicações podem ocorrer de forma aguda, na qual os sintomas surgem algumas horas após o contato com as substâncias químicas geralmente de classe I, contudo, essa intoxicação pode ser leve, moderada ou grave dependendo de quantidade de produto envolvida. Ademais, a exposição pode ocorrer de forma crônica, na qual os sintomas, muitas vezes inespecíficos, aparecem após meses ou anos de contato com esses químicos. Além disso, também é possível a ocorrência de intoxicações subagudas, por exposição moderada ou pequena a produtos de classe I e II possuindo sintomas muitas vezes inespecíficos (ALMEIDA, 2002).

Inúmeros estudos demonstram também o elo entre o uso de agrotóxicos e tentativas de suicídio, principalmente entre os agricultores, pois alguns químicos podem deprimir o sistema nervoso central causando irritabilidade, insônia, depressão,

podendo até mesmo levar o indivíduo ao extremo, como tentativa de suicídio (RIGOTTO, 2011).

Diante disso, dentro dos grupos com maior risco, a exposição danosa a esses químicos estão os trabalhadores das zonas rurais, das empresas de agronegócio e das fábricas que os produzem. Ademais, populações que vivem próximo a locais nos quais existe grande rotatividade desses químicos e também trabalhadores de campanhas de saúde como dedetizadores (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

3.4 VIAS DE INTOXICAÇÃO

As vias de exposição são definidas como a maneira que a substância entra no organismo, podem ser: cutâneas, quando as substâncias são absorvidas pela pele; inalatória, quando ocorre a inalação de gases ou gotículas; ocular, quando ocorre o contato de gases ou gotículas na região dos olhos, e digestiva, quando ocorre a ingestão desses químicos (PARANÁ, 2018).

Em intoxicações por exposições cutâneas, o indivíduo pode apresentar ardência, irritação e alergias na pele. Já quando ocorrem intoxicações através de vias respiratórias os sinais são ardência do nariz e da boca, tosse, coriza, dor no peito e dificuldade de respirar. Além disso, quando a intoxicação ocorre pelas vias digestivas além da irritação da mucosa do trato gastrointestinal o indivíduo pode apresenta-se com náuseas, vômitos e diarreia (INCA, 2019).

3.5 CUIDADOS NECESSÁRIOS AO MANUSEIO DE AGROTÓXICOS

Após a Revolução Verde, diferentes tecnologias foram agregadas à agricultura, dentre elas a utilização substâncias químicas que podem ser caracterizadas em inseticidas e herbicidas dependendo de seu alvo específico, com o intuito de exterminar pragas e doenças agrícolas (TERRA, 2009).

Devido às diversas possibilidades de intoxicação faz-se necessário um maior cuidado no que tange ao manuseio e aplicação desses produtos. Segundo nota publicada pela ANVISA, é necessário que o trabalhador que possui contato com o produto faça uso de equipamentos de proteção individual. Em áreas onde ocorre a aplicação desses produtos é necessário que haja um isolamento da área de pelo

menos 24 horas, a fim de que não gere riscos à saúde dos indivíduos que podem transitar por esses locais (ANVISA, 2015).

Diante disso, foi estabelecido pelo Ministério da Saúde uma série de ações conjuntas envolvendo prestadores de serviços, profissionais da área da saúde, gestores e usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) que visam prevenir, proteger e promover a saúde das populações sujeitas a intoxicações por esses químicos, constituindo a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Nesse contexto, existem diversas medidas estipuladas a fim de diminuir o risco de contaminação por agrotóxicos como verificar a calibração adequada do pulverizador, recomendações para o preparo da calda, indicações para horários mais adequados de aplicação, além de cuidados pessoais como a utilização de equipamentos de proteção individuais e cuidados voltados à população como a recomendação da não reutilização da embalagem e não permitir a presença de crianças e pessoas estranhas nos locais de trabalho (EMBRAPA, 2003).

3.6 AGROTÓXICOS E A SAÚDE HUMANA

Como descrito na Lei Federal nº 8080, a saúde está relacionada não somente a ausência de doença, mas também ao estado de bem-estar associando fatores determinantes e condicionantes que englobam condições socioeconômicas dos indivíduos e relações com o meio ambiente em que vivem (BRASIL, 1990).

Nesse contexto, a Portaria nº204 (2016), institui a Lista Nacional de Notificação compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos setores públicos e privados. Dentre estes, está a intoxicação exógena, que é definida como o desequilíbrio orgânico produzido pela interação de agentes tóxicos com o organismo podendo ser representado por manifestações clínicas e laboratoriais (GUIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, 2018).

Em se tratando de intoxicações por agrotóxicos algumas medidas são descritas para o tratamento, como combater os efeitos dos agrotóxicos nos sítios efetores do organismo a fim de evitar danos a órgãos e sistemas vitais. Ademais, na prática é de extrema importância a implementação de medidas, a fim de eliminar o agente tóxico do organismo, para isso faz-se necessário um conhecimento prévio da composição

do produto, além das formas de contato ao agente químico (IMPACTO DOS AGROTÓXICOS SOBRE A SAÚDE HUMANA E O MEIO AMBIENTE, 2019).

Nesse contexto, os casos suspeitos são analisados de forma que o indivíduo apresente sinais e sintomas clínicos de intoxicação, excluindo risco de intoxicações por alimentos e bebidas. A confirmação dos casos pode ser feita por critério laboratorial, clínico e de acordo com dados epidemiológicos quando existem outros casos confirmados como em casos de surto (TOCANTINS, 2016).

Todos os casos, confirmados e suspeitos devem ser notificados e todos devem ser investigados através da colheita de informações com o indivíduo intoxicado e deve ser encerrado em até 120 dias a partir da data de notificação ao SINAN. Ademais, a vigilância também possui a possibilidade de fazer uma busca ativa de outros casos que não chegaram às unidades de saúde a fim de evitar um grande número de subnotificações (TOCANTINS, 2016).

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de uma análise quali-quantitativa, iniciando com pesquisa de referências teóricas nas bases de dados do SCIELO e SCHOLAR, além de referências governamentais como Ministério da Saúde e ANVISA.

A pesquisa de caráter qualitativo preocupa-se com as ciências sociais, não se restringindo apenas a uma análise de quantificação, mas, se expandindo para atividades que constituem a fase explorativa (MINAYO, 2010).

Ademais, a análise dos dados fornecidos pelo Sistema de Informação de agravos e notificações (SINAN), referente aos casos de intoxicação por agrotóxicos no município de Porto Nacional – TO, no recorte temporal de 2015 a 2019.

4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Será realizada através dos dados fornecidos pelo Sistema de Informação de Agravos e Notificações (SINAN) do município de Porto Nacional – TO no período de 2012 a 2019.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Todos os casos de intoxicação por agrotóxicos notificados pelo SINAN na população de Porto Nacional- TO. Amostra engloba todos os casos de intoxicação com o campo 49 (Grupo do agente toxico/ Classificação geral) da ficha de notificação respondido 02, 03, 04 e 05.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Fichas de que foram preenchidas como intoxicações por agrotóxicos e tiveram seus casos notificados no SINAN.

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Fichas preenchidas que tiveram o campo 49 à resposta 01,06,07,08,09,10,11,12,13,14 ou ignorado;
- Fichas fora do período estabelecido na pesquisa de 2015 a 2019.

4.6 VARIÁVEIS

No estudo serão levados em consideração: sexo, idade, escolaridade, ocupação, via de exposição, qual a finalidade do agrotóxico, se houve comunicação de acidente de trabalho, tipo de atendimento, se houve hospitalização, zona da exposição, unidade de notificação, mês de notificação e ano de notificação.

4.7 ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

O instrumento para coleta de dados utilizado, será o Sistema de Informação de Agravos e Notificação. (SINAN).

A análise dos dados coletados, realizada através da tabulação das informações obtidas agregando-as a cálculos estatísticos de posição dispersão para melhor estudo dos casos.

Nesta análise será avaliada a frequência relativa das variáveis descritas dentro do período proposto. Inicialmente serão utilizados todos os registros de notificações de intoxicações exógenas por agrotóxicos no município de Porto Nacional- TO, entre os anos de 2015 a 2019.

A coleta dos dados será realizada através de ficha de coleta de dados (Apêndice 1) e na organização dos dados realizar-se-á análise descritiva das variáveis adotadas para estimar os parâmetros estatísticos de posição (Média; Mediana, Máximo e Mínimo) e de dispersão (Variância, Desvio-Padrão e Coeficiente de Variação). Essas análises serão padronizadas por ano de incidência, para permitir a comparação entre os anos e visualizar a tendência destas dentro do período adotado, estabelecendo dessa forma, o perfil dos casos notificados de acordo com o ano. Para a obtenção destes parâmetros, utilizam-se a última versão do software estatístico R, programa de domínio público disponível através do link (www.r-project.org).

5 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este projeto trata-se de um estudo epidemiológico com o intuito de analisar o perfil dos casos e intoxicações exógenas causada por agrotóxicos no município de Porto Nacional- TO, no qual será realizado um estudo retrospectivo, quantitativo, observacional e descritivo, utilizando as variáveis, sexo, idade, escolaridade, ocupação, via de exposição, qual a finalidade do agrotóxico, se houve comunicação de acidente de trabalho, tipo de atendimento, se houve hospitalização, zona da exposição, unidade de notificação, mês de notificação e ano de notificação. Todos os dados utilizados para as análises serão fornecidos pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificações através das fichas de notificações (Apêndice 2).

6 ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto de pesquisa será realizado de acordo com as normas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde através da Resolução N. 466, de 12 de dezembro de 2012. Respeitando os princípios éticos da autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre outros, visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado.

6.1 RISCOS

A pesquisa oferecerá riscos mínimos tanto físicos como psicológicos aos pesquisadores e participantes, pois será realizada através do levantamento de dados por meio de um banco de informações, sem identificação dos sujeitos da pesquisa.

6.2 BENEFÍCIOS

Contribuir com a literatura científica sobre o assunto e com a saúde de Porto Nacional, pois através da análise dos dados será possível mensurar a realidade local e baseado nesses dados traçar ações de prevenção e estratégias de manejo dos pacientes intoxicados.

7 DESFECHOS

7.1 DESFECHO PRIMÁRIO

Espera-se que, após a coleta de dados e sua análise, haja uma compreensão e o estabelecimento das características dos casos de intoxicações exógenas por agrotóxicos no município de Porto Nacional – TO.

7.2 DESFECHO SECUNDÁRIO

Busca-se estimar a prevalência das notificações no município de Porto Nacional -TO, e, diante disso, traçar recomendações de manejo adequado desse agravo e promoção de medidas de prevenção.

8 CRONOGRAMA

Quadro 2 - Cronograma de atividades da pesquisa.

	2019					2020				
Mês/Etapa	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Escolha do tema	X	X								
Pesquisa bibliográfica			X	X						
Elaboração do projeto			X	X						
Apresentação do projeto				X						
Submissão ao CEP					X	X				
Coleta de dados							X	X	X	
Análise e discussão dos dados									X	X
Elaboração do artigo									X	X
Revisão do artigo										X
Submissão do artigo										X

Fonte: (COSTA, 2019).

9 ORÇAMENTO

CATEGORIA: Gastos com Recursos Materiais			
ITENS	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Resma de folha A4	01	30,00	30,00
Canetas	06	2,00	12,00
Xerox/Impressão	300	0,15	45,00
Encadernação	03	3,50	10,50
SUBTOTAL			97,50

CATEGORIA: Gastos com Recursos Humanos			
ITENS	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Combustível	20 Litros	4,70	94,00
SUBTOTAL			94,00

FINANCIAMENTO TOTAL DA PESQUISA	
CATEGORIAS	VALOR TOTAL (R\$)
Gastos com Recursos Materiais	97,50
Gastos com Recursos Humanos	94,00
TOTAL GERAL DO INVESTIMENTO	191,50

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

As despesas para a realização do projeto de pesquisa serão custeadas pela acadêmica pesquisadora da graduação de Medicina do Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos do município de Porto Nacional - TO.

REFERÊNCIAS

ANDREI, E. **Análise do impacto do uso de Organofosforados e carbamatos em trabalhadores rurais de um município da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul.** Compêndio de defensivos agrícolas. 7.ed. São Paulo: 2005.

ANVISA. **Nota sobre o uso de Agrotóxicos em Área Urbana.** 2015. Disponível em: <
<http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/451782/Informe+-+Uso+de+Agrotóxicos+Em+Área+Urbana/28034219-6d88-4277-b33a-5f1991f52c2f>>. [internet]. Acesso em Outubro de 2019 [S.L.].

BOHNER, T.O.L.; ARAÚJO, L.E.B.; NISHIJIMA, T. O impacto ambiental do uso de agrotóxicos no meio ambiente e na saúde dos trabalhadores rurais. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, v. 8, 2013. [S.L.].

BRASIL. **Lei n. 7.802, de 12 de julho de 1989** (Lei federal dos agrotóxicos). Brasília, Diário Oficial da União, 12 jul. 1989.

BRASIL. **Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990.** Brasília, Diário Oficial da União, 19 set. 1990.

BRASIL. 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]. Brasília, 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Agrotóxicos.** 2017. Disponível em:<<http://www.saude.gov.br/artigos/40075-agrotoxicos>>. [internet]. Acesso em Novembro 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº - 204, de 17 de fevereiro de 2016:** Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html>. Acesso em Setembro de 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº - 03, de 16 de janeiro de 1992.** Brasília, Diário Oficial da União, 16 jan. 1992.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Populações Expostas a Agrotóxicos (VSPEA).** Disponível em: <<http://saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilancia-ambiental/vigipeq/contaminantes-quimicos/agrotoxicos/populacoes-expostas-a-agrotoxicos-vspea>>. Acesso em Setembro de 2019.

CHAIM, A.; FRIGUETTO, R.T.S.; VALARINI, P.J. **Manejo de agrotóxico e qualidade ambiental:** manual técnico. 1999. [S.L.].

CARNEIRO, F. F.; PIGNATI, W.; RIGOTTO, R. M.; AUGUSTO, L. G. S.; RIZZOLO, A.; FARIA, N. M. X.; ALEXANDRE, V. P.; FRIEDRICH, K.; MELLO, M. S. C. (Orgs.) **Dossiê Abrasco** – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: Abrasco, 2012. Disponível em: <http://aao.org.br/aao/pdfs/publicacoes/Dossiê_Abrasco_01.pdf>

INCA. **Agrotóxicos.** 2019. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/exposicao-no-trabalho-e-no-ambiente/agrotoxicos>>. [internet]. Acesso em Novembro de 2019.[S.L.].

LARINI, L. **Toxicologia dos praguicidas.** São Paulo: Manole, 1999.

MINAYO. M. C. de S. **O desafio do conhecimento:** Pesquisa Qualitativa em Saúde. São Paulo, 2010.

PARANÁ. **Material Técnico:** Intoxicações Agudas por Agrotóxicos - Atendimento Inicial do Paciente Intoxicado. 2018. [S.L.].

PARANÁ. **Protocolo de Avaliação das Intoxicações Crônicas por Agrotóxicos.** Curitiba, 2013.

SECRETARIA DA SAÚDE. **Relatório:** Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Estado do Tocantins. Disponível em: < <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/julho/08/Relat--rio--Tocantins.pdf> > Acesso em: Outubro de 2019. [S.L.].

RIGOTTO, R.M. et al. **Estudo epidemiológico da população da região do baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos.** Disponível em: < https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/04/TAMC-RIGOTTO_Raquel_-_Agrotoxicos.pdf >. Acesso em outubro de 2019. [S.L.].

SAVOY, V. L. T. **Palestra:** Classificação dos agrotóxicos. São Paulo, 2011.

APÊNDICE

Apêndice 1:

FICHA DE COLETA DE DADOS.

Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino ☐ Ignorado

Idade:

Escolaridade: ☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

Ocupação:

Zona Da Exposição: ☐1 ☐2 ☐3 ☐9

Grupo ou agente toxico: ☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9 ☐10

☐11 ☐12 ☐13 ☐14 ☐99

Qual A Finalidade Do Agrotóxico: ☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

Via de exposição: ☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

Circunstancia da exposição: ☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐10 ☐11 ☐12 ☐13 ☐14 ☐99

Se Houve Comunicação De Acidente De Trabalho: ☐1 ☐2 ☐9

Tipo de exposição: ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐9

Tipo De Atendimento: ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐9

Houve Hospitalização: ☐1 ☐2 ☐9

Unidade De Notificação:

Mês De Notificação:

Ano De Notificação:

Fonte: Elaborado pelo pesquisador.

ANEXO

Ficha de Investigação – Intoxicação Exógena

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

Intoxicação Exógena Sinan NET SVS 09/06/2005

América Solução

49 Grupo do agente tóxico/Classificação geral

01 Medicamento	02 Agrotóxico uso agrícola	03 Agrotóxico/uso doméstico	04 Agrotóxico/uso saúde pública
05 Raticida	06 Produto veterinário	07 Produto de uso Domiciliar	08 Cosmético/higiene pessoal
09 Produto químico de uso industrial	10 metal	11 Drogas de abuso	12 Planta tóxica
13 Alimento e bebida	14 Outro	99 Ignorado	

50 Agente tóxico (informar até três agentes)

Nome Comercial/popular: _____ Principio Ativo: _____

1 - _____ 1 - _____

2 - _____ 2 - _____

3 - _____ 3 - _____

51 Se agrotóxico, qual a finalidade da utilização

1 Inseticida	2 Herbicida	3 Carrapaticida	4 Raticida	5 Fungicida
6 Preservante para madeira	7 Outro	8 Não se aplica	9 Ignorado	

52 Se agrotóxico, quais as atividades exercidas na exposição atual

01 Diluição	05 Colheita	09 Outros	1ª Opção
02 Pulverização	06 Transporte	10 Não se aplica	2ª Opção
03 Tratamento de sementes	07 Desinfestização	99 Ignorado	3ª Opção
04 Armazenagem	08 Produção/formulação		

53 Se agrotóxico de uso agrícola, qual a cultura/lavoura

54 Via de exposição/contaminação

1-Digestiva	4-Ocular	7-Transplacentária	1ª Opção
2-Cutânea	5-Parenteral	8-Outra	2ª Opção
3-Respiratória	6-Vaginal	9-Ignorada	3ª Opção

55 Circunstância da exposição/contaminação

01-Usos Habitual	02-Acidental	03-Ambiental	04-Usos terapêuticos	05-Prescrição médica inadequada
06-Erro de administração	07-Automedicação	08-Abuso	09-Ingestão de alimento ou bebida	10-Tentativa de suicídio
11-Tentativa de aborto	12-Violência/homicídio	13-Outra	99-Ignorado	

56 A exposição/contaminação foi decorrente do trabalho/ocupação?

1-Sim 2-Não 9-Ignorado

57 Tipo de Exposição

1-Aguda - única 2-Aguda - repetida 3-Crônica

4-Aguda sobre Crônica 9-Ignorado

58 Tempo Decorrido entre a Exposição e o Atendimento

1-Hora 2-Dia 3-Mês 4-Ano 9-Ignorado

59 Tipo de atendimento

1-Hospitalar 2-Ambulatorial 3-Domiciliar

4-Nenhum 9-Ignorado

60 Houve hospitalização?

1-Sim 2-Não 9-Ignorado

61 Data da internação

____/____/____

62 UF

63 Município de hospitalização

64 Unidade de saúde

65 Classificação final

1 - Intoxicação confirmada	2 - Só Exposição	3 - Reação Adversa
4 - Outro Diagnóstico	5 - Síndrome de abstinência	9 - Ignorado

66 Se intoxicação confirmada, qual o diagnóstico

_____ CID - 10 _____

67 Critério de confirmação

1 - Laboratorial 2 - Clínico-epidemiológico 3 - Clínico

68 Evolução do Caso

1 - Cura sem sequelas 2 - Cura com sequelas 3 - Óbito por intoxicação exógena

4 - Óbito por outra causa 5 - Perda de seguimento 9 - Ignorado

69 Data do óbito

____/____/____

70 Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT

1 - Sim 2 - Não 3 - Não se aplica 9 - Ignorado

71 Data do Encerramento

____/____/____

Informações complementares e observações

Observações:

Investigador

Município/Unidade de Saúde: _____ Cód. da Unid. de Saúde: _____

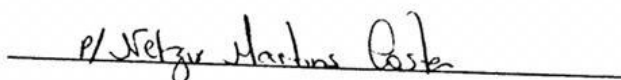
Nome: _____ Função: _____ Assinatura: _____

Intoxicação Exógena Sinan NET SVS 09/06/2005

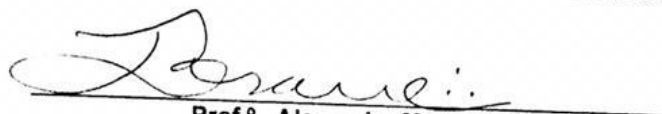
Projeto de Pesquisa submetido ao curso de Medicina do Instituto Tocantinense
Presidente Antônio Carlos Porto LTDA – ITPAC PORTO NACIONAL, como requisito
parcial do processo avaliativo da disciplina de TCC I.

Projeto apresentado em: 12 de novembro de 2019

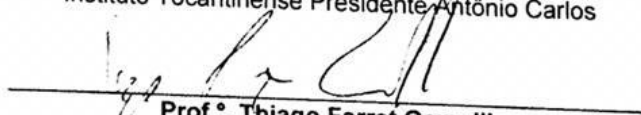
BANCA EXAMINADORA



Prof.ª. Dr.ª. Raquel da Silva Aires.
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos - Orientador



Prof.º. Alexandre Modesto.
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos



Prof.º. Thiago Farret Gemelli.
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

PORTO NACIONAL - TO
2019/2