

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, NATURAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA.
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS – BIOLOGIA

HILDETE NASCIMENTO BOTELHO PINHEIRO

**RISCO DO USO DE AGROTÓXICOS NA COMUNIDADE OLHO D'ÁGUA DOS
MORAES, MA**

Pinheiro - MA
2021

HILDETE NASCIMENTO BOTELHO PINHEIRO

**RISCO DO USO DE AGROTÓXICOS NA COMUNIDADE OLHO D'ÁGUA DOS
MORAES, MA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado à Coordenação do curso de
Ciências Naturais da Universidade Federal do
Maranhão – UFMA, para obtenção do grau de
Licenciada em Ciências Naturais-Biologia.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Raysa Valéria Carvalho
Saraiva

Coorientador: Prof. Dr. Hilton Costa Louzeiro

Pinheiro- MA

2021

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo (a)
autor(a). Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Pinheiro, Hildete Nascimento Botelho.

Risco do uso de agrotóxicos na comunidade do
Olho d'água dos Moraes, MA / Hildete Nascimento
Botelho Pinheiro. - 2021.

39 f.

Coorientador (a): Prof. Dr. Hilton Costa Louzeiro.

Orientador (a): Prof^a Dr^a Raysa Valéria
Carvalho Saraiva.

Curso de Ciências Naturais - Biologia,
Universidade Federal do Maranhão, Pinheiro, 2021.

1. Agricultura de subsistência. 2. Agrotóxico. 3.
Olho d'água dos Moraes. 4. Riscos. 5. Trabalhadores
desassistidos. I. Louzeiro, Prof. Dr. Hilton Costa. II.
Saraiva, Prof^a Dr^a Raysa Valéria Carvalho. III. Título.

HILDETE NASCIMENTO BOTELHO PINHEIRO

**RISCO DO USO DE AGROTÓXICOS NA COMUNIDADE OLHO D'ÁGUA DOS
MORAES, MA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado à Coordenação do curso de
Ciências Naturais da Universidade Federal do
Maranhão – UFMA, para obtenção do grau de
Licenciada em Ciências Naturais-Biologia.

Orientadora: Prof^a Dr^a Raysa Valéria Carvalho
Saraiva

Coorientador: Prof. Dr. Hilton Costa Louzeiro

Aprovada em 30/09/2021

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Raysa Valéria Carvalho Saraiva (Orientadora)

Doutora em Agroecologia

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Prof. Dr. Hilton Costa Louzeiro

Doutor em Ciências com área de concentração em Química

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dra. Núbia Fernanda Marinho Rodrigues

Doutora em Química

Universidade Federal do Maranhão

Dedico este trabalho a Deus, aos meus pais, meu filho, meu marido, minhas irmãs e a toda minha família que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu realizasse esse sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde e ter ultrapassado todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Agradecer a minha amada família por ter-me apoiado nos momentos difíceis, em especial a meu filho Hilbeet Lauhand Botelho Pinheiro, por ter compreendido a minha ausência enquanto eu o deixei só com seu pai para ir à UFMA em outro município. Agradeço a meu marido Sérgio Rodrigues Pinheiro, que foi mais que um companheiro, mesmo cansado de um dia árduo de serviço, não media esforços em cuidar de nosso filho, a minha mãe dona Cecé Botelho e o meu pai seu Augusto Botelho que só me fortalecem com seus conselhos e as minhas amadas irmãs Hildelene Nascimento Botelho, Hildenira Nascimento Botelho e Hildenara Nascimento Botelho.

Agradeço a minha querida amiga Maria Aparecida Ferreira por está constantemente me ajudando, por ter me recebido várias vezes em sua casa e por ter me passado seus conhecimentos sobre a realidade da vida rural.

Agradeço a comunidade do Olho D'Água dos Moraes por me receberem com muito carinho e passarem um pouco de seus conhecimentos e da realidade dura que levam.

Agradeço a professora Raysa Valéria Carvalho Saraiva por ter sido essa pessoa maravilhosa que muito me ajudou e me incentivou para a conclusão deste trabalho.

Agradeço a Jenilce Fernandes por ter me ajudado com seus conhecimentos.

Agradeço a Núbia Cristina Amorim In Memoriam, que em vida muito me incentivou a concluir este trabalho.

Agradeço a Universidade Federal do Maranhão por ter me proporcionado vastos conhecimentos.

RESUMO

O Maranhão é um dos Estados brasileiros no qual é muito difundida a agricultura familiar, com destaque para a Baixada Maranhense. Existe uma escassez de estudos sobre aspectos da saúde e segurança na agricultura, principalmente no que diz respeito à agricultura familiar. Somente o conhecimento de condições específicas sobre o uso de agrotóxicos em cultivos por agricultores familiares em suas localidades poderá auxiliar na identificação de riscos e na proposição de estratégias de manejo, visando sustentabilidade e segurança alimentar. O objetivo deste trabalho foi investigar a utilização de agrotóxicos na agricultura familiar no povoado Olho d'Água dos Moraes do município de São Bento-MA e suas consequências toxicológicas e ambientais. O povoado de Olho d'água dos Moraes (2° 41' 55" S, 44° 49' 17" O), tem aproximadamente 485 moradores e está localizado na Microrregião Baixada Maranhense. Foram feitas visitas aos agricultores daquela comunidade e foram realizadas entrevistas semiestruturadas, a partir de métodos qualitativos e quantitativos no período de fevereiro de 2018 a março de 2021. Foram entrevistados 42 agricultores familiares na faixa etária entre 16 e 83 anos, todos do sexo masculino. Os herbicidas conhecidos comercialmente por Gramocil e Gramoxone, cujo ingrediente ativo é o paraquat, foram os mais citados. Quando questionados sobre a realização de mistura de produtos, 98% dos trabalhadores disseram realizar a prática de misturar dois ou mais produtos; 82,9% relataram que não são orientados pelos comerciantes que vendem os insumos químicos de como utilizarem os produtos e nem como armazená-los. Quanto ao armazenamento, 59,5% dos agricultores afirmaram guardar os agrotóxicos fora de casa em cômodos próprios para armazenar materiais da lavoura. Observou-se que 59,6% dos entrevistados, queimam as embalagens vazias dos agrotóxicos. Todos os entrevistados têm conhecimentos sobre EPIs. A maioria (97,6%) dos agricultores tem conhecimento que os agrotóxicos são prejudiciais à saúde humana. Foi verificado que 21,4% dos agricultores relataram contaminação por algum produto químico que utilizou ou ainda utiliza. Conclui-se que há necessidade de parceria entre agricultores, Sindicatos Rurais e Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Município com o objetivo de dar maior suporte às demandas dos agricultores, estabelecer ou criar políticas públicas, voltadas para sanar problemas como falta do uso dos EPIs, a coleta das embalagens vazias e propostas para manejar o solo usando bases agroecológicas.

Palavras-chave: Contaminação, Agrotóxicos, Agricultura familiar.

ABSTRACT

Maranhão is one of the Brazilian states in which family farming is widespread, with an emphasis on Baixada Maranhense. There is a scarcity of studies on aspects of health and safety in agriculture, especially with regard to family farming. Only the knowledge of specific conditions on the use of pesticides in crops by family farmers in their localities can help identify risks and propose management strategies, aiming at sustainability and food security. The objective of this work was to investigate the use of pesticides in family farming in the village of Olho d'Água dos Moraes in the municipality of São Bento-MA and its toxicological and environmental consequences. The village of Olho d'água dos Moraes (2° 41' 55" S, 44° 49' 17" W), has approximately 485 residents and is located in the Baixada Maranhense Microregion. Visits were made to farmers in that community and semi-structured interviews were conducted, using qualitative and quantitative methods in the period from February 2018 to March 2021. 42 family farmers aged between 16 and 83 years, all male, were interviewed. Herbicides commercially known as Gramocil and Gramoxone, whose active ingredient is paraquat, were the most mentioned. When asked about mixing products, 98% of workers said they performed the practice of mixing two or more products; 82.9% reported that they are not instructed by the merchants who sell chemical inputs on how to use the products or how to store them. As for storage, 59.5% of farmers stated that they store pesticides outside the home in rooms suitable for storing crop materials. It was observed that 59.6% of respondents burn empty pesticide containers. All respondents are knowledgeable about PPE. The majority (97.6%) of farmers are aware that pesticides are harmful to human health. It was found that 21.4% of farmers reported contamination by some chemical that they used or still uses. It is concluded that there is a need for a partnership between farmers, Rural Unions and the Municipal Environment Secretariat in order to give greater support to the demands of farmers, establish or create public policies, aimed at solving problems such as the lack of use of PPE, the collection of empty packages and proposals to manage the soil using agroecological bases.

Keywords: Contamination, Pesticides, Family farming.