



CENTRO UNIVERSITÁRIO FAEMA –UNIFAEMA

JHEINY KEVILLYN EVANGELISTA DA SILVA

**USO ADEQUADO, ARMAZENAMENTO E DESCARTE DAS EMBALAGENS
VAZIAS DE AGROTÓXICOS**

ARIQUEMES - RO

2023

JHEINY KEVILLYN EVANGELISTA DA SILVA

**USO ADEQUADO, ARMAZENAMENTO E DESCARTE DAS EMBALAGENS
VAZIAS DE AGROTÓXICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de agronomia do
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA
como pré-requisito para obtenção do título
de bacharel em agronomia

Orientador (a): Prof. Dr. Matheus Martins
Ferreira.

ARIQUEMES – RO

2023

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586u Silva, Jheiny Kevillyn Evangelista da.
 Uso adequado, armazenamento e descarte de embalagens vazias de agrotóxicos. / Jheiny Kevillyn Evangelista da Silva. Ariquemes, RO: Centro Universitário Faema – UNIFAEMA, 2023. 29 f.

 Orientador: Prof. Dr. Matheus Martins Ferreira.
 Trabalho de Conclusão de Curso – Bacharelado em Agronomia – Centro Universitário Faema – UNIFAEMA, Ariquemes/RO, 2023.

1. Tríplice Lavagem. 2. Logística Reversa. 3. Agrotóxicos. 4. Agroquímicos. I. Título. II. Ferreira, Matheus Martins.

CDD 630

Bibliotecária Responsável
Herta Maria de Açucena do N. Soeiro
CRB 1114/11

JHEINY KEVILLYN EVANGELISTA DA SILVA

**USO ADEQUADO, ARMAZENAMENTO E DESCARTE DAS EMBALAGENS
VAZIAS DE AGROTÓXICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de agronomia do
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA
como pré-requisito para obtenção do título
de bacharel em agronomia.

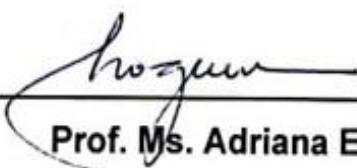
Orientador (a): Prof. Dr. Matheus Martins
Ferreira

BANCA EXAMINADORA



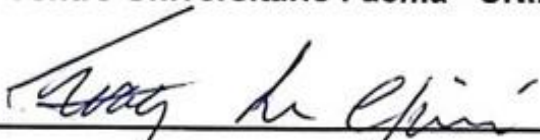
Prof. Dr. Matheus Martins Ferreira

Centro Universitário Faema - UNIFAEMA



Prof. Ms. Adriana Ema Nogueira

Centro Universitário Faema - UNIFAEMA



Prof. Tiago Luiz Cipriani

Centro Universitário Faema - UNIFAEMA

ARIQUEMES – RO

2023

RESUMO

Com o evidente crescimento populacional do Brasil nos períodos atuais vem aumentando também a demanda por comida, conseqüentemente também aumentou o gasto com agroquímicos no país. Com isso o uso inadequado de agrotóxicos e o descarte indevido das embalagens vem trazendo uma série de problemas ambientais e a saúde humana, relacionados ao manuseio de agroquímicos sem equipamentos de segurança, e ainda a forma despreocupada de se tratar as embalagens já utilizadas. Este trabalho tem como objetivo central analisar por meio de pesquisas bibliográficas o que levam os produtores a não tomarem as devidas medidas de proteção, bem como o impacto que essa prática despreocupada pode causar no meio ambiente e a saúde do produtor. Analisar-se ainda o sistema de logística como um todo, desde a venda do produto agroquímico até o recolhimento das embalagens. Propõe-se, contudo, possíveis soluções para que o sistema de logística reversa funcione com máxima eficiência.

Palavras-Chave: Embalagens; Agrotóxicos; tríplice lavagem; logística reversa.

ABSTRACT

With the evident population growth in Brazil in the current periods, the demand for food has also increased, consequently also increased the expense of agrochemicals in the country. As a result, the inappropriate use of pesticides and the improper disposal of packaging has brought a series of environmental and human health problems, related to the handling of agrochemicals without safety equipment, and also the carefree way of treating already used packaging. The main objective of this work is to analyze, through bibliographical research, what leads producers to not take the necessary protective measures, as well as the impact that this carefree practice can cause in the environment and the health of the producer. Analyze the logistics system as a whole, from the sale of the agrochemical product to the collection of packaging. However, possible solutions are proposed for the reverse logistics system to work with maximum efficiency.

Keywords: Packaging; Pesticides; triple wash; reverse logistic.

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	7
1. INTRODUÇÃO.....	8
2. METODOLOGIA PROPOSTA.....	9
3. REVISÃO DE LITERATURA	10
3.1 RISCOS	10
3.2 A saúde humana e os agrotóxicos	10
• 3.3 As embalagens	13
• 3.4 O descarte inadequado de embalagens de agrotóxicos.....	16
3.5 Legislação do descarte correto de embalagens de agrotóxicos no Brasil	17
3.6 Tríplex Lavagem	18
3.7 BENEFÍCIOS.....	20
3.7.1 Sistema de logística reversa	20
3.8 DESFECHOS.....	22
• 3.8.1 Transporte	22
3.8.2 Armazenamento	22
3.8.3 Destino final de embalagens vazias.....	23
3.8.4 Lavagem de roupas/EPI contaminados.....	24
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	26

1. INTRODUÇÃO

Nunca na história do planeta houve a produção e descarte de tantos resíduos como no período atual, se constituindo essa situação uma das maiores preocupações dos governos atuais.

Todos os anos são no mundo utilizados cerca de 2,5 milhões de toneladas de agroquímicos (Embrapa, 2021). Anualmente o consumo de agroquímicos no Brasil tem sido maior do que 300 mil toneladas de produtos (Embrapa, 2021). Representando um crescimento de 700% na utilização de agrotóxicos nos últimos 40 anos, enquanto o crescimento na área agrícola foi de 78% nesse mesmo período (Embrapa, 2021).

Visa-se através deste estudo e por meio da análise da atual Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), discorrer sobre todos os pontos relevantes relativos ao descarte correto de resíduos e aplicação pelas organizações do processo de logística reversa, assuntos extremamente relevantes para o meio ambiente e a sociedade, principalmente em um contexto onde faz-se necessário o descarte e destinação corretos das embalagens produzidos pelas empresas e sociedade, tendo em vista o excesso de resíduos produzidos nos últimos anos.

Devido à natureza da proposta apresentada neste trabalho, será recorrido a metodologia da revisão bibliográfica para a elaboração de um estudo descrito baseado em artigos científicos, obras completas e demais produções científico-acadêmicas que se mostrem úteis e relacionadas à pesquisa apresentada. Almeja-se com o presente trabalho ajudar a uma melhor compreensão do assunto a respeito da aplicação da logística reversa pelas organizações, através do fornecimento de conclusões reais.

Importante esclarecer que na doutrina, em especial na brasileira, o tema não tem recebido a necessitada atenção, motivo pelo qual se identificou pouquíssimos artigos, teses científicas e obras sobre o tema da logística reversa, mesmo após a elaboração em 2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos. A ausência de estudos específicos sobre o tema mostra-se como um complicador ao completo desenvolvimento do presente trabalho, pelo menos nos moldes a que foi proposto inicialmente.

2. METODOLOGIA PROPOSTA

A metodologia incide em vários parâmetros a partir da qual se promove a realização de pesquisa científica de modo constituído, bem delimitado e criterioso. Isto é imprescindível para que o trabalho seja considerado academicamente adequado.

Neste aspecto, preferiu-se pela pesquisa bibliográfica, e para consolida-a, foi realizada uma avaliação lógica das posições de teóricos competentes sobre os assuntos em questão.

Segundo Gunther (2006, p. 202) a análise qualitativa é a necessária para a abrangência como princípio do conhecimento, que opta por estudar semelhanças complexas ao invés de elucidá-las por meio de isolamento de variáveis. Outra característica é a construção da realidade.

A pesquisa online foi feita utilizando os bancos de dados "Sciello" e "Google académico". Os artigos foram escolhidos por meio dos assuntos relacionados ao tema e já citados anteriormente.

Os critérios de aceitação foram: Trabalhos que retratassem o tema presente nas bases de dados, em língua portuguesa e relacionados aos assuntos selecionados. Critérios de eliminação: trabalhos que não retratassem o assunto escolhido e que não estivessem conexos aos temas seletos.

Segundo Gomes (2003), por meio da análise é possível localizar respostas para as questões decretadas e também é possível aprovar ou não as questões formuladas, e afirmações situadas antes do trabalho de investigação.

Os dados serão analisados através de interpretação e comparações de visões distintas de autores acerca dos assuntos trabalhados. O objetivo é produzir, conclusões acerca dos objetivos aqui elencados em campo teórico.

Para realizar tal fato, utilizara-se de pesquisas bibliográficas em materiais já publicados (revistas, teses, livros, entre outros) nacionais e internacionais, que permitam uma aquisição de um conhecimento suficiente, juntamente com o levantamento de informações que auxiliarão na alegação, para que seja desenvolvido o tema proposto.

Através de um julgamento crítica de tudo o que pode ser verificado, com um olhar cauteloso sobre todas as informações e dados adquiridos, será feito o capítulo de considerações finais, na qual constará os fundamentais pontos que possam ser averiguados com o estudo que se realizou.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Segundo o instituto brasileiro de geografia e estatística – IBGE, houve um aumento na população brasileira de 7,6% desde 2012, isso significa que houve também um crescimento no consumo de alimento originários da agricultura, com isso, inevitavelmente o consumo de defensivos agrícolas também acompanha o crescimento. A Agricultura no Brasil é uma das mais importantes bases da economia do país desde a colonização, com isso foi-se necessário a elaboração de leis e normativas específicas para o descarte e manuseio correto e seguro de agrotóxicos.

Segundo Pereira (et al., 2013), na discussão dos os problemas relacionados ao modo utilizado pelo homem de apropriação e destruição da natureza em seu processo de desenvolvimento econômico e das nações, é inquestionável a importância de se avaliar melhor um dos maiores problemas dos últimos tempos, seja este, o eminente aumento da geração de resíduos sólidos e os problemas relacionados a falta de um controle adequado aos mesmos.

No caso das embalagens vazias de agrotóxicos a reciclagem não é permitida, sendo necessário a devolução da mesma nos órgãos responsáveis da cidade para ser feito o devido rejeite.

3.1 RISCOS

3.2 A saúde humana e os agrotóxicos

Os agrotóxicos, são formulados com uma grande diversidade de substâncias químicas. São produtos criados para controlar infestações, muitos deles agem sobre alguns processos especialmente essenciais, tais como os reguladores de crescimento. Desta forma por agirem sobre processos essenciais a vida, em sua maioria, esses tóxicos têm ação direta sobre a composição física e a saúde do ser humano. Os efeitos para a saúde humana podem ocorrer de duas formas: BRITO, P.F, et al. 2018

Efeitos agudos, são consequências da exposição a altas concentrações de um ou mais agentes tóxicos, capazes de causarem dano eficaz visível em um período de 24 horas; os efeitos agudos são os mais visíveis, que podem aparecer durante ou

logo após o contato da pessoa com o produto químico e geralmente apresentam características bem marcantes. Na ocorrência de contaminação por agrotóxicos, esses sintomas podem ser, convulsões, espasmos musculares, desmaios náuseas, vômitos e dificuldades respiratórias.

Efeitos crônicos são consequências de uma exposição continuada a doses relativamente pequenas a um ou mais produtos. Já os efeitos de dessa exposição podem aparecer meses, anos ou ainda em gerações após a temporada de contato com os produtos relacionados, tornando-se assim mais difíceis sua assimilação. Em inúmeros episódios podem até ser confundidos com outras doenças, ou simplesmente não relacionados ao agente causador.

O Brasil está no ranking dos maiores utilizadores de agrotóxicos do mundo, (EMBRAPA, 2021) devido a este fato, as quantidades usadas podem causar danos significativos ao meio ambiente (Borsoi et al., 2014). O aumento da utilização de agrotóxicos começou a se intensificar no ano de 1950 com a ocorrida revolução Verde, o que foi uma transformação radical no mundo agroindustrial. Os agrotóxicos ajudam na melhoria do desempenho produtivo, mesmo que causem riscos ambientais e a saúde humana (Sehnm et al., 2009). Desde então, aconteceram algumas atualizações e novas artificios no que diz respeito a utilização de agrotóxicos para a plantação de alimentos. Segundo a normativa da ABNT2, os invólucros de agrotóxicos são avaliados como um tipo perigoso grupo 1 pela norma NBR 10.004 / 87.

Os inseticidas pertencentes a classe de organofosforados, bem como os carbonatos agem no organismo humano impedindo o trabalho de um grupo de enzimas chamadas de colinesterases. Essas enzimas agem na deterioração da acetilcolina, um neurotransmissor responsável pelo funcionamento dos impulsos no sistema nervoso central e periférico. Uma vez bloqueada, essa enzima não consegue degradar a acetilcolina, causando um distúrbio chamado de crise colinérgica, fundamental responsável pelos sintomas notados nos episódios de intoxicação por estes produtos químicos. (AUGUSTO, 2012)

Vários distúrbios do sistema nervoso foram ligados à exposição aos agrotóxicos organofosforados, especialmente aqueles ligados à neurotoxicidade, observados através de efeitos neurológicos tardios. As principais atribuições dos inseticidas da classe dos organoclorados são capacidade de acomodar-se nas células adiposas no organismo humano e dos animais, o que pode causar uma série de sequelas

indesejadas à saúde. Ainda, os organoclorados são extremamente imutáveis e podem permanecer nos organismos e no ambiente por até 30 anos.

O cumulo dos agrotóxicos organoclorados ao decorrer da cadeia alimentar leva a um acontecimento ecológico denominado de biomagnificação, que é o crescimento das concentrações de uma substância determinada conforme o acrescentamento do nível trófico sendo o nível que um indivíduo toma na ordem alimentar. (Begon et al., 1990). Segundo Clear Lake, na Califórnia, verificou-se que a concentração de DDD, um derivado do composto DDT, crescia conforme o nível trófico dos organismos analisados. Dessa forma a concentração, que na água foi 0,02 ppm partes por milhão, chegava a 5,3 ppm nos microrganismos plâncton, 10 ppm em peixes pequenos que comiam desses plânctons, 1.500 ppm em peixes carnívoros.

Devido a todos os motivos exibidos, diversos inseticidas organoclorados têm seu uso oferecido de maneira restrita, ou até mesmo sendo proibido, como no caso do DDT, talvez esse sendo seu representante mais reconhecido, o termo dedetização é derivado do seu nome. Para o controle químico de insetos em residências era utilizado inicialmente o agente químico DDT. Agroquímico de múltiplos tipos têm sido relacionadas com implicações reprodutivos em animais e outros têm atividade redutiva da fertilidade em seres humanos.

O crescimento na ocorrência de câncer entre trabalhadores rurais e pessoas envolvidas nas empreitadas sanitárias, ao fim da década de 80, induziu ao estudo mais elaborado sobre a influência dos agroquímicos e os organismo do ser humano na manifestação de tais tumores, dentre outras disfunções de base celular. Vários tipos de inseticidas, fungicidas, herbicidas, foram acometidos de diversos experimentos em animais, seguidos da avaliação de uma série de grupos populacionais provavelmente expostos aos efeitos destes químicos. (Doll & Peto, 1981; IARC, 1988; WHO, 1990; Koifman, 1995).

- **3.3 As embalagens**

Em relação às embalagens laváveis, foi organizado um projeto de padronização que hoje é praticamente inofensiva de se armazenar, transportar e manusear. O projeto de uniformização das embalagens desse tipo foi aprovado pela ABNT.

A ausência de utilização de equipamentos de proteção individual é um dos principais fatores de risco para a saúde dos agricultores, também a falta de estrutura não só física, como também econômica, o nível de escolaridade e a destinação final empregadas as embalagens vazias (Soares; Freitas; Coutinho, 2005).

Foi estudado em uma instituição do estado de São Paulo que identifica uma falha no descarte das embalagens vazias, com informações prestadas por agricultores que ateiam fogo nas embalagens ou reaproveitam para outros fins. A falha na estrutura do sistema de logística reversa é o principal problema encontrado pela pesquisa. (Schmidt e Godinho 2006)

Os envolvidos solicitam ao governo uma nova estrutura da logística reversa, de uma forma que não vincule os pequenos produtores, visto que esses em sua grande maioria são proprietários de pequenas propriedades, não tendo condições de assumir com as obrigações atribuídas pela lei. Estudo elaborado no município de Lavras-MG por Abreu e Alonzo (2016) denominado Trabalho rural e riscos à saúde: uma revisão sobre o uso seguro de agrotóxicos no Brasil, sinaliza para incompatibilidade no implante do uso seguro de agrotóxicos pela agricultura familiar da região. Sobre as embalagens utilizadas dos agrotóxicos, foi apontado que não há recepções suficientes das embalagens.

Apesar do foco na educação ambiental para os pequenos agricultores, a complexidade e o custo empregado das medidas de segurança de agrotóxicos aconselham que a utilização segura pelos pequenos agricultores tem sido inexecutável. Depois correlacionar o contato com pesticidas ao surgimento de doenças, chegou-se à conclusão que o contato desprotegido com esses químicos adiciona altas possibilidades do surgimento de síndromes dolorosas e ainda alguns distúrbios neurológicos e doenças degenerativas do sistema nervoso central. E também se observou a possibilidade de aumento de intoxicações agudas e doenças que afetam a pele, os olhos e o trato respiratório (Souza et al., 2011).

O agente mais influente acatado pelos agricultores para a restituição das embalagens de agrotóxicos de forma correta é a lei. A Lei nº 7.802/1989 foi um marco

muito importante na redução do impacto ambiental causado pelos agrotóxicos no Brasil. Isso porque a legislação brasileira incentiva a compra de tais ativos. A Lei 9.974 decreta que a culpabilidade seja compartilhada entre todos os elos do seguimento de ciclo de vida útil das embalagens (inpEV, 2017). Como na Lei de Produtos Químicos Agrícolas, a resolução CONAMA nº 465 de 2014 autorizações ambientais para instalações que recepcionem embalagens de agrotóxicos.

Conforme a lei 9.974/00 impõe a culpabilidade dividida em os envolvidos na cadeia de comercio de agroquímico, sendo exercida da seguinte forma; para os compradores, no caso os agricultores, é obrigação dos mesmos efetuar a tríplice lavagem, conservar os produtos em local seguro e adequado e após o uso efetuar a restituição dos invólucros para o estabelecimento comercial onde foram adquiridas, no prazo de até 1 ano após a compra. (BRASIL, 2000).

Deve-se armazenar em sua propriedade de forma correspondente e ainda de forma alguma utilizar as embalagens para outros fins que não a sua intenção original. Devem-se também arquivar o comprovante da devolução das embalagens.

Em analogia à aceitação destas embalagens pelos vendedores, estes devem receber e igualmente armazena-las de forma adequada até que a fábrica ou autorizado venha efetuar a retirada das mesmas. Cabe ainda ao vendedor ao efetuar a venda, despontar todos os artifícios indispensáveis para que se devolva e transporte, assim como, emitir as devidas comprovações para o agricultor apresentando a nota fiscal e todos os documentos correlacionados.

Conforme as normas para as embalagens vazias, o poder público deve fiscalizar a devolução adequada conforma apresentado na lei, deve-se também monitorar o armazenamento a reciclagem e o transporte, das devidas embalagens. Devem-se licenciar as unidades de recebimento.

Para os fabricantes, a sua obrigação é executar e retirar as embalagens vazias recebidas para destina-las para incineração conforme o apropriado em relação a cada forma de embalagem. A Lei 7802/1989 atribui algumas infrações de índole administrativa, penal e civil para o descumprimento das obrigações legais de cada um dos elementos da cadeia citada. Marques et al (2015) concluí que a auxílio de todos os envolvidos no processo, a maior participação dos governos e a divulgação de campanhas educativas são os fatores mais proeminentes para o realização da legislação.

Os agricultores por muitas vezes têm dificuldade em seguir a legislação, principalmente quando se refere ao recolhimento e transporte das embalagens. Com isso, além de mais prestação de informações e fiscalização de por parte do governo, foi imperativo um melhor apoio funcional em toda o campo agrícola, e todos os envolvidos da cadeia de logística participaram do processo de logística reversa das embalagens, contribuindo assim para a preservação do meio ambiente. (HERNANDEZ, 2012)

Alguns países da União Europeia devem cumprir os regulamentos de classificação, rotulagem e embalagem do regulamento CE 1272/2008.

Cada país tem leis ligeiramente distintas dos outros (EUROPA, 2017). A legislação Europeia trabalha da mesma forma que a legislação brasileira, compartilhando obrigações entre fabricantes, vendedores e compradores, cada desses com suas próprias responsabilidades.

Segundo o relatório de Sustentabilidade 2016 do INPEV – instituto nacional de processamento de embalagens vazias, que é referência no que se refere a prática sustentável e participante da CropLife Latin America, organização que protege a produtividade agrícola e também a sustentabilidade. O Programa de Reciclagem de Embalagens garante a diminuição na geração de resíduos sólidos, redução na utilização de matéria-prima e criação de novos empregos (Inpev, 2016). O instituto tem sociedades com cerca de 103 fabricantes considerando dados de 2017, comerciantes e importadores de agrotóxicos, associações de distribuidores e cooperativas em todo o território Brasileiro, aproximadamente 260 deles e 9 organizações que representam o setor agrícola.

Foram removidas do meio ambiente, desde o ano de 2002, mais de 460.000 toneladas de EVA, isso até o ano de 2017 (INPEV, 2017). Informações como quantidade de materiais manuseados e documentação das unidades e quais os tipos, também como licenças e aprovações ambientais, podem ser observados através do sistema de informações da bolsa (SIC).

Os invólucros de agrotóxicos são essencialmente divididos em dois tipos distintos, sendo eles as embalagens laváveis e não laváveis, segundo (INPEV, 2016). A embalagem lavável usualmente é rígida e ajuda a acondicionar formulações líquidas que são diluídas em água. Podendo ser de confeccionadas de plástico, metal ou vidro. As embalagens confeccionadas de plástico são qualificadas da subsequente forma; Polietileno de Alta Densidade que é feita de resina extremamente resistente a choques

e a produtos químicos. Apresenta uma numeração 2 na descrição e é a segunda resina mais reciclada do mundo. COEX: este apresenta o número de identificação 7. Polipropileno: É identificado pela sigla PP de número 5. (INPEV, 2016)

Os invólucros não laváveis não são passíveis de reciclagem e representam cerca de apenas 5% de todos os produtos do mercado atualmente. São as embalagens daqueles produtos que não necessitam de água para ser feita a pulverização e são embalagens flexíveis ou secundárias, são comumente fabricadas em plástico, sacolas metalizadas, papel ou outro material flexível.

As embalagens utilizadas em produtos para processamento de sementes são embalagens termo formadas que apresentam caixas de papelão, cartuchos de papelão, fibratos e ainda embalagens primárias e que não apresenta contado direto como agrotóxico no conteúdo. (Inpev, 2016). Embora os resultados serem significativamente empolgantes quanto se refere a logística reversa, é evidente que este número não traduz a realidade. Isto porque as análises efetuadas pelo (INPEV, 2016), levaram em consideração logística reversa executada pelos grandes produtores rurais, que geralmente são aqueles economicamente capazes de proceder com a devolução das embalagens vazias de agrotóxicos de forma correta e efetiva. Ocorre que no Brasil, uma boa parte da utilização dos agrotóxicos está sob responsabilidade dos pequenos produtores, já que estes são maioria no país. Logo, os resultados positivos, apesar de excitantes, não representam a verdadeira realidade, significando assim que o sistema de logística reversa não está sendo aplicado de maneira efetiva a todos. (HERNANDEZ, 2012)

- **3.4 O descarte inadequado de embalagens de agrotóxicos**

Os invólucros de agroquímicos, quando descartados de maneira inadequada são capazes de causar sérios danos, isso direta ou indiretamente, ao meio ambiente aos animais e ainda a saúde das pessoas mais próximas, pois os resquícios de produtos químicos ainda estão presentes nas embalagens mesmo após serem utilizadas. Esse resíduo pode infiltrar atingindo os mananciais hídricos podendo assim contaminar o lençol freático e podendo ainda através da corrosão chegar até lagoas lagos ou rios, afetando a saúde humana e a fauna local (PEROSO; VICENTE, 2007).

Segundo o artigo de (Nascimento, 2013) em um estudo realizado no Nordeste, em áreas agrícolas existe uma mínima cautela ambiental no que diz respeito a utilização dos agrotóxicos. Em seus resultados ficou comprovado a presença de

elementos ativos com grandes chances de lixiviação, entre eles o Imidacloprid e o 2,4D. Até mesmo no lençol freático foram obtidos os ingredientes ativos Azoxystrobin, Phenthoate, Imidacloprid e Tebuconazole. Em mais de 15 poços do tipo cacimba que foram examinados, as concentrações dos princípios ativos estavam demasiadamente superior ao aceitado pela Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

Conforme (Soares, 2011), as terras levadas pelas águas das chuvas, conduzem resíduos dos agrotóxicos para lagos e rios, contaminando assim a fauna e a flora do ambiente, podendo também prejudicar a água captada para abastecimento urbano.

Conforme a estudado pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, denominado consumo consciente (UFRRJ, 2016), os danos causados à saúde humana podem ser letais, ocasionando desde apenas dores de cabeça e náuseas até lesões renais, doença de Parkinson, cânceres ou outras tão graves quanto.

Conforme a Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE, 2016), o envenenamento causado por agroquímico são divididas em dois tipos de intoxicação, podendo ser aguda e crônica. Quando ocorrido a intoxicação aguda, os sintomas podem ser percebidos logo após o contato com a substância química. E na intoxicação crônica, os sintomas podem levar meses ou ainda anos para aparecer, neste caso muitas vezes necessitam de exames mais específicos para sua assimilação.

3.5 Legislação do descarte correto de embalagens de agrotóxicos no Brasil

Sobre a legislação, existem diversos tipos que se retratam sobre o tema de descarte das embalagens dos agrotóxicos, essas legislações são responsáveis por diversas normativas e decretos, segundo o instituto nacional de processamento de embalagens vazias (INPEV) as principais são as seguintes:

Lei estadual nº 997 de 31 de maio de 1976, essa se constitui do sistema de prevenção e controle da poluição do meio ambiente, decreto estadual nº 8.468 de 08 de setembro de 1976, este regulamenta a lei nº 997, de 31 de maio de 1976.

Lei federal nº 7.802 de 11 de julho de 1989, esta administra a pesquisa a experimentação, a produção, o involucro e a rotulagem além ainda do transporte, o armazenamento, a venda, a propaganda de comerciais, também coisas como a importação e exportação, o controle e a inspeção do destino final das embalagens.

ABNT NBR 13.968 de 1997 está estabelece o procedimento correto e adequado para efetuar a devida lavagem das embalagens rígidas dos agroquímicos, essas embalagens pertencentes aos químicos que contiverem formulações dispersáveis em água.

ABNT NBR 14.719 de 2001, estabelece esta norma os procedimentos corretos para a destinação final das embalagens vazias, sendo essas embalagens rígidas e devidamente lavadas como normatiza a citada anteriormente.

Resolução nº. 334/2003 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), este dispõe sobre todos os procedimentos relacionados ao licenciamento ambiental referentes a estabelecimentos destinados aos recebimentos dos invólucros vazios de agrotóxicos.

ABNT NBR 14.935 de 2003, está constitui os procedimentos corretos para a destinação segura das embalagens de agrotóxicos vazias, sendo elas não laváveis ou laváveis.

Resolução nº 420/2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), no qual não caracteriza as embalagens vazias de agrotóxicos como sendo perigosas para decorrência de transporte em todo o país, desde que submetidas aos processos de lavagem.

O rejeito das embalagens de agrotóxicos deve ser feito de forma adequada após o seu uso, e ainda dentro do prazo de um ano a contados a partir da data da compra do produto. Quando ocorre o descarte fora do prazo ou de maneira incorreta, o cultivador, o revendedor e ainda mesmo o fabricante são passíveis de multa. Podendo ser caracterizado como crime ambiental, a depender do nível de gravidade. (PENSAMENTO VERDE, 2016).

3.6 Tríplíce Lavagem

Como citado anteriormente as embalagens de agrotóxicos podem ser divididas em dois tipos distintos, não laváveis e laváveis.

No acontecimento dos recipientes considerados laváveis, deve-se ser feita a tríplíce lavagem logo após sua utilização e antes de ser devolvida para os devidos locais de coleta.

Após terem sido esvaziadas, algumas das embalagens de agrotóxicos ainda conservam determinadas quantidades de substâncias químicas, por isso faz-se necessário fazer a tríplíce lavagem da forma correta. A tríplíce lavagem incide em lavar o interior das embalagens por três vezes, para que a mesma obtenha uma significativa

diminuição dos potenciais riscos a serem causados aos animais, ao ser humano e também ao meio ambiente, nos diagnósticos realizadas com alguns invólucros de agrotóxicos que foram submetidos à tríplice lavagem ainda continham elevados índices de ativos presentes nos agrotóxicos, indicando assim que as embalagens não tinham passando pela devida lavagem tripla de acordo com o recomendado. Para se realizar a devida tríplice lavagem é imperativo seguir os seguintes passos segundo a INPEV – Instituto nacional de processamento de embalagens vazias.

- Retirar todo seu conteúdo;
- Enche-la com água até aproximadamente 25% de seu volume;
- Fecha-la bem e agitar bem, de forma que água em seu interior passe por todos os lados do recipiente;

- Entornar a água de enxágue de volta para o tanque do equipamento de aplicação, para que essa água com parte dos resíduos químicos possa ser reutilizada nas áreas recém-tratadas, é recomendado que a embalagem deva ficar por alguns segundos sobre a abertura do tanque, para que escorra todo seu conteúdo;

- Repetir esse mesmo artifício por mais duas vezes;
- Perfurar o fundo da embalagem para inutilizá-la.
- Esvaziar completamente a embalagem;

Ainda segundo o INPEV - Instituto nacional de processamento de embalagens vazias, para que a lavagem ocorra de forma mais adequada possível, devem-se seguir mais algumas das seguintes recomendações:

- Usar água limpa para fazer a lavagem das embalagens;
- Não se deve lavar embalagens flexíveis;
- Sempre usar equipamentos de proteção ao fazer manuseio das embalagens;
- Ter cautela ao perfurar as embalagens afim de não danificar o rótulo, possibilitando assim sua correta identificação.

3.7 BENEFÍCIOS

3.7.1 Sistema de logística reversa

O conceito assertivo que o sistema da logística reversa possibilita, nem sempre é o que se observa analisando os dados na prática, pois o sistema é falho. Segundo (Lopes em 2017) pode-se perceber grandes parte das pequenas cidades no interior ainda não possuem o devido incentivo dos órgãos responsáveis pela coleta e manuseio das embalagens vazias.

Ainda explicitando os procedimentos adequados para devido descarte dessas embalagens, não conseguem os investimentos apropriados para sua implementação na prática, como por exemplo cursos e outras forma de conscientização que provavelmente ajudariam. Ficam limitados apenas a multas e punições.

No dia a dia do pequeno agricultor, a medida da logística reversa é inviável, uma vez que grande parte das propriedades rurais são distantes do ponto de coleta estabelecido, e ainda os pequenos produtores raramente tem um local adequado para efetuar a correta lavagem das embalagens, bem como em sua maioria não possuem um local adequado para o armazenamento destas embalagens nem sequer um veículo seguro para fazer o transporte dos recipientes até a agência de coleta, (Marques 2016). Conforme Braga e Romaniello 2008, os locais para o recebimento das embalagens sendo tão distante gera um desestímulo para o produtor para efetuar a devolução das embalagens, visto que são compradas em poucas quantidades.

A decorrência destes episódios é o descarte indevido. Cometti e Alves (2010) apontem em seu trabalho que a parte principal para a falta de aprovação perante o local do posto de coleta, pois encontra-se muito distante dos produtores. Como uma possível solução a esses problemas, os autores do artigo sugerem encorajar a coleta por meio de visitas em pequenos alojamentos localizadas mais distantes dos postos de distribuição. Fortalecer as diretrizes do licenciamento ambiental para as instalações comerciais, aumentar a fiscalização perante o fabricante.

Pode-se averiguar também que um dos principais fatores causador de dificuldade na criação de uma logística reversa assertiva é a estrutura por parte dos produtores e dos comerciantes. Além ainda da falta de fiscalização apropriada referente ao poder público, sendo clara a existência de dúvidas relevantes por parte do agricultor (Lopes, 2017). Gedecke (2015), em sua pesquisa, comprova que a cadeia logística reversa não é condicionada somente a instituições em suas ações

isoladas, decretando assim uma sinergia dessas ações, de uma forma em que cada elemento da cadeia trabalha de uma forma aparelhada sistematizada.

Os agricultores necessitam fazer cada um a sua parte, sendo as vendas feitas através de companhia com a instituição INPEV, que dirige e apoia operacionalmente. Além de ser indispensável a fiscalização dos órgãos públicos para que o funcionamento adequado do sistema ocorra de forma satisfatória. Acontece que, atribuíram uma taxa aos comerciantes, para a filiação junto o INPEV para que possam ser arrecadas os invólucros recebidas, prejudicando ainda mais os comerciantes. (Marques, 2016). Vale ressaltar ainda que INPEV – instituto nacional de processamento de embalagens vazias, não possui qualquer controle eficaz de os recipientes recebidos, isso pois não possuem um sistema que relaciona os produtos vendidos com os que são devolvidos e arrecadados.

Mediantes todos esses desafios há um número muito grande de embalagens que não voltam para a logística reversa. A ainda um percentual muito grande de invólucros que são contaminadas nas unidades de recolhimento. Há que se advertir ainda, aqueles produtos de agroquímicos que foram comercializados de maneira ilegalmente, os chamados piratas, os comercializados sem receituário de um agrônomo responsável, assim como existem muitos produtos sem a devida nota fiscal como foi averiguado pelo autor (GEDECKE, 2015). O citado autor sugere um maior investimento na informação, levando educação ambiental para o produtor e a população, bom como ainda dar mais investimentos na fiscalização nas importações de novos produtos para o mercado brasileiro, e um controle mais rígido com o que se diz respeito as embalagens já utilizadas.

Em um trabalho realizado por Macedo et al (2015) observou-se que o sistema de logística reversa é um tanto que falho, pois é demasiado difundido nas organizações pesquisadas, e de acordo com os resultados apresentados ainda existe espaço para melhorias, visto que não há necessidade da compra de agrotóxicos em diversas situações, e isso leva a ilegalidade com o tratamento das embalagens.

Desta forma, está evidente que a logística reversa é em parte falha, pois burocratiza e impõe taxas aos comerciantes, não existe fiscalização e sequer acordos entre as partes para fluir com a logística reversa. Em incontáveis casos os pequenos produtores não têm conhecimento do tratamento correto para destinas as embalagens ao devido destino, e as descartam de forma inadequada. Assim, muito investimento

ainda deve ser feito na consciência do produtor para o mesmo possa se conscientizar em devolver as embalagens imediatamente ao serem utilizadas. (Macedo et al 2015).

Dessa forma, para que a logística reversa se torne efetiva, ela deve ser adequada a todos os membros da cadeia do agronegócio, mais especificamente ao produtor rural, que tem maior responsabilidade neste ciclo reverso. Sendo assim, poderia o Poder Público, providenciar setores de coleta em regiões mais próximas das unidades rurais, bem como executar coletas itinerantes, promovendo assim, a logística reversa em sua total efetividade. Além disto, promover a logística reversa executando acordos setoriais com os comerciantes, para que não lidem com mais pagamento de taxas indesejáveis, além de auxiliar no local adequado para o armazenamento destas embalagens.

3.8 DESFECHOS

- **3.8.1 Transporte**

A tarefa de transportar os agentes agroquímicos feita pelos agricultores, apesar de oferecer riscos ao trabalhador, é a atividade apresenta maior deficiência em relação a artigos relacionados ao tema de transporte seguro.

No trabalho de uso de agrotóxicos de (Shmidt e Godinho, 2006) foi que a maior parte dos entrevistados toma os devidos cuidados durante o transporte de tais produtos químicos, contudo, não apontam especificamente quais medidas devem ser tomadas para que a atividade possa ser considerada segura. Também foi apresentado falas dos agricultores que evidenciam ser feito o transporte dos agroquímicos juntamente com outros elementos químicos, e ainda que se preocupam primeiramente com a fiscalização de trânsito e não com a proteção da própria saúde.

- **3.8.2 Armazenamento**

O local utilizado para o armazenamento dos agrotóxicos deve ser uma construção separada da residência, e que este local deva permanecer trancado são as únicas medidas acometidas pelos seis artigos que trazem análises sobre essa atividade.

Sem proporcionar a presença de agricultores que armazenavam agrotóxicos em local não considerado seguro, verificou-se que estes podiam estar escondidos entre os ramos da vegetação, em galhos de árvores ou em varandas, dentro ou

próximos de suas residências. Sobre o armazenamento de agrotóxicos de (Shmidt e Godinho, 2006) trazem referências que cerca de 1,7% a 24% dos agricultores entrevistados guardam seus químicos ao ar livre, ou ainda dentro de casa, práticas essas que os submetem a riscos de contaminação.

Apesar dos mesmos estudos verificarem elevadas constâncias de armazenamento em construções destacadas da residência, como determina o modelo do uso seguro, nenhum dos artigos estudados revelaram informações de como seriam as devidas construções dos locais de armazenamento desses materiais. Para assegurar que o armazenamento nestas localidades é seguro, seria imprescindível avaliar materiais utilizados na construção do mesmo, qualidade do piso interno, condições das paredes, telhados e fiações, além da distância das residências e disponibilidade de água, forma de arrumação dentro destes locais e aparências e a existência de placas de advertência. (Shmidt e Godinho, 2006)

3.8.3 Destino final de embalagens vazias

Embalagens vazias, dois dos artigos trazem resultados sobre a forma e o local adequado de descarte e sobre a consumação da lavagem tripla, ou tríplice lavagem, antes do descarte das mesmas. Estas pesquisas despontam que apenas 5,4% dos agricultores entrevistados conseguem fazer esta técnica de lavagem e Gomide apresenta que a tríplice lavagem não é concretizada de maneira correta em vários locais observados para o estudo, podendo ser tanto por conta do desconhecimento como também pela falta de local apropriado para ser feita a lavagem.

O recolhimento dos invólucros pelo sistema de coleta de lixo convencional é um fator considerado inadequado para o descarte das embalagens.

O número de agricultores que joga as embalagens vazias em locais inadequados, como no meio da vegetação, deixa abandonadas nos locais de cultivo, ateam fogo, enterram, descartam em lugares de lixo comum ou ainda as reutilizam para outros fins se não o original é maior que o número de agricultores que as devolvem no local adequado dentro do prazo de 1 ano.

Os entrevistados são dirigidos pelos vendedores a conseguir fazer a devolução em um posto de recolhimento, porém o mesmo se encontra à uma distância considerável da comunidade, o que se torna difícil para que ocorra o descarte de maneira favorável, aumentando assim as chances de ser feito o descarte inadequado.

3.8.4 Lavagem de roupas/EPI contaminados

Segundo as medidas de segurança determinadas para a proteção dos trabalhadores e análise de 9 artigos, foram avaliados meios para lavagem dos equipamentos de segurança EPI e de roupas utilizadas durante o manuseio dos químicos. Revelando assim que a prevalência das mulheres na realização desta tarefa as coloca em uma área de contaminação, sendo que manuseiam peças contaminadas sem as devidas medidas de segurança, o que, porém, acarretar em contaminação da mesma ou de outros membros da família no momento da lavagem, sendo que os devidos cuidados com as roupas contaminadas raramente acontecem.

Sobre ao local de efetivação da atividade, assinalam a predominância da utilização do ambiente doméstico, higienizar as roupas e equipamentos de proteção individual em lavanderias caseiras podem aumentar significativamente o risco de contaminação. A lavagem apartada das roupas contaminadas das demais roupas dos outros membros da família não é realizada como deveria, mas por considerarem essas como apenas roupas de trabalho sendo mais sujas e mau cheirosas (AUGUSTO, 2012).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir que os muitos dos principais desafios viventes no Brasil referente ao descarte das embalagens vazias de agrotóxicos, podem ser resolvidos com a devida orientação e regulamentação dos processos tomados. A forma atual com que esses produtos vêm tomando popularidade no país vem trazendo sérios efeitos para o ponto de vista ambiental e também para a saúde humana.

Podendo se constatar assim que a principal dificuldade é elaborar um processo funcional na logística reversa, além da conscientização.

Podemos dizer assim que o sistema de logística reversa é necessário e devidamente apropriado para o meio ambiente. Neste sentido, aconselha-se estudos

que considerem uma análise para um possível integração do sistema em todos as gentes ligadas a cadeia da logística, tornando-se assim menos onerosa ao produtor rural e conseqüentemente mais eficiente.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 13.968 de 1997: **Tríplice lavagem.**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 14.719 de 2001: **Destinação final para embalagens rígidas.**

ABNT NBR 14.935 de 2003: **Procedimentos para a correta e segura destinação final das embalagens de agrotóxicos vazias, não laváveis.**

AUGUSTO LGS, Rizollo A, Muller NM, Alexandre VP, Friedrich K, Mello MSC, organizadores. Dossiê Abrasco: **Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde 1ª Parte.** Rio de Janeiro: Abrasco; 2012.

AUGUSTO LGS, Carneiro FF, Pignati W, Rigotto RM, Friedrich K, Faria NMX, Búrigo AC, Freitas VMT, Guiducci Filho E, organizadores. Dossiê Abrasco: **Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde 2ª Parte.** Rio de Janeiro: Abrasco; 2012.

ABREU, P.H.B;ALONZO, H.G.A. **Trabalho rural e riscos à saúde: uma revisão sobre o uso seguro de agrotóxicos no Brasil.** Ciênc. saúde coletiva.V.19,N.10-Out 2014.

Brasil, Lei 9.974, de 06 de junho de 2000. **Dispõe sobre embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a utilização, o destino final dos resíduos e embalagens, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.**

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/9974.htm

BORSOI, A.; RIBEIRO DOS SANTOS, P. R.; TAFFAREL, L. E.; GONÇALVES JÚNIOR, A. C. **AGROTÓXICOS: HISTÓRICO, ATUALIDADES E MEIO AMBIENTE.** Acta Iguazu, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 86–100, 2000. DOI: 10.48075/actaiguazu.v3i1.9650. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/actaiguazu/article/view/9650>. Acesso em: 7 de maio. 2023.

BOHNER, T.O.L. **O Impacto ambiental do uso de agrotóxicos no meio ambiente e na saúde dos trabalhadores rurais.** Revista Eletrônica do Curso de Direito-UFSM, 2013.

BRITO, P.F, et al. **Agrotóxicos e saúde: realidade e desafios para mudança de práticas na agricultura.** Physis: Revista de Saúde Coletiva,V.28,N.4,2018.

CASTOR, A. B. C. **O uso de agrotóxicos e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado**. Monografia apresentada ao Departamento de Direito da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) para a obtenção do Título de Bacharel em Direito, 2016. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/29589/29589.PDF>> Acesso em: Junho/2021.

CONAMA nº 465, de 5 de dezembro de 2014. **Dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos**. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=134749>

COELHO, Hamilton. **Gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde**. Bol. Pneumol. Sanit., Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 61-64, jun. 2002. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-460X2002000100009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: Junho/2021.

COUTO, Maria Claudia Lima; LANGE, Liséte Celina. **Análise dos sistemas de logística reversa no Brasil**. Eng. Sanit. Ambiente. Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 889-898, out. 2017. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522017000500889&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: Junho/2021.

DEUS, Rafael Mattos; BATTISTELLE, Rosane Aparecida Gomes; SILVA, Gustavo Henrique Ribeiro. **Resíduos sólidos no Brasil: contexto, lacunas e tendências**. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522015000400685&lang=pt#aff1>. Acesso em: Junho/2021.

EMBRAPA. **Agrotóxicos no Brasil**. 22 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/agricultura-e-meio-ambiente/qualidade/dinamica/agrotoxicos-no-brasil>. Acesso em junho de 2021.

GOUVEIA, Nelson. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. Ciênc. Saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, June 2012. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000600014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: Junho/2021.

HERNANDEZ, Cecilia Toledo; MARINS, Fernando Augusto Silva; CASTRO, Roberto Cespón. **Modelo de Gerenciamento da Logística Reversa**. Gest. Prod. São Carlos, v. 19, n. 3, p. 445-456, 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2012000300001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: Junho/2021.

INPEV – instituto nacional de processamento de embalagens vazias, 2016; 2017.

INQUIMA. 10 **Práticas sustentáveis na agricultura para preservação e conservação do solo e do meio ambiente**, 2016. Disponível em: <https://inquima.com.br/10-praticas-sustentaveis-na-agricultura-para-preservacao-e-conservacao-do-solo-e-do-meio-ambiente/> Acesso em: Junho/2021.

LOPES. **Logística reversa de embalagens de agrotóxicos** em 2017.

MESQUITA, J.L. **Agrotóxicos: 2019 começa com mais ameaças**. Disponível em: www.estadão.com.br Acesso em: Junho/2021.

NASCIMENTO, Victor Fernandez et al. **Evolução e Desafios na Gestão dos Resíduos Urbanos no Brasil**. Rev. Ambient. Água, Taubaté, v. 10, n. 4, p. 889-902, dezembro de 2015. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-993X2015000400889&lng=en&nrm=iso Acesso em: Junho/2021.

Schmidt, M.L.G. & Godinho, P.H. 2006, '**Um breve estudo acerca do cotidiano do trabalho de produtores rurais: intoxicações por agrotóxicos e subnotificação**'. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/aigeo/article/view/41782>. Acesso em julho de 20210020045



Biblioteca
Júlio Bordignon

RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO DE PLÁGIO

DISCENTE: Jheiny Kevillyn Evangelista da Silva

CURSO: Agronomia

DATA DE ANÁLISE: 29.06.2023

RESULTADO DA ANÁLISE

Estadísticas

Suspeitas na Internet: 5,28%

Percentual do texto com expressões localizadas na internet

Suspeitas confirmadas: 4,61%

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados

Texto analisado: 95,76%

Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).

Sucesso da análise: 100%

Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.

Analisado por Plagius - Detector de Plágio 2.8.5
quinta-feira, 29 de junho de 2023 20:21

PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho da discente JHEINY KEVILLYN EVANGELISTA DA SILVA, n. de matrícula 20876, do curso de Agronomia, foi aprovado na verificação de plágio, com porcentagem conferida em 5,28%. Devendo a aluna realizar as correções necessárias.

Assinado digitalmente por: Herta Maria de Açuçena do Nascimento Soeiro
Razão: Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FEEMA

(assinado eletronicamente)
HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO
Bibliotecária CRB 1114/11
Biblioteca Central Júlio Bordignon
Centro Universitário Faema – UNIFAEMA