

CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Raimundo Leite Quental

O USO DE PRODUTOS AGROTÓXICOS: DESTINAÇÃO DAS EMBALAGENS

Juazeiro do Norte-CE
2020

Raimundo Leite Quental

O USO DE PRODUTOS AGROTÓXICOS: DESTINAÇÃO DAS EMBALAGENS

Trabalho de Conclusão de Curso – *Artigo Científico*, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Administração do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel.

Orientador: Professora Mestre José de Figueiredo Belém.

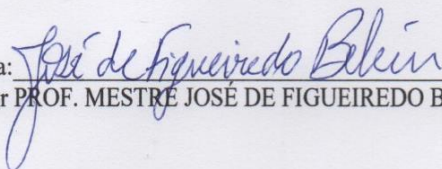
Juazeiro do Norte-CE
2020

O USO DE PRODUTOS AGROTÓXICOS: DESTINAÇÃO DAS EMBALAGENS

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso de Raimundo Leite Quental.

Data da Apresentação 19/06/2020

BANCA EXAMINADORA

Assinatura: 
Orientador PROF. MESTRE JOSÉ DE FIGUEIREDO BELEM

Assinatura: _____
Membro: (Professor Especialista Alyne Leite de Oliveira / UniLeão)

Assinatura: _____
Membro: (Professor Mestre Emerson Paulo R. Santos/ UniLeão)

Juazeiro do Norte-CE

2020

O USO DE PRODUTOS AGROTÓXICOS: DESTINAÇÃO DAS EMBALAGENS

Raimundo Leite Quental¹
José de Figueiredo Belém²

RESUMO

Entende-se que apesar dos benefícios às lavouras a utilização dos agrotóxicos vem ocorrendo de maneira indiscriminada, onde na maioria das vezes não se tem conhecimento dos danos à saúde e ao meio ambiente que esses produtos podem ocasionar, principalmente pelo descarte indevido das embalagens. Assim, a destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos é uma preocupação que tem feito as empresas e fornecedores a repensarem nas variadas formas de evitar que tais resíduos sejam depositados no meio ambiente de forma incorreta. Dentro desse contexto, esta pesquisa objetiva analisar a destinação dada às embalagens descartáveis de agrotóxicos pelos trabalhadores agrícolas da Região do Cariri Cearense. Procurou-se identificar os reais impactos que a destinação incorreta das embalagens de agrotóxicos pode causar ao meio ambiente e a saúde dos agricultores; conhecer o cumprimento da legislação vigente com relação à Política Nacional de Resíduos Sólidos; destacar os tipos de resíduos perigosos da agricultura (agrotóxicos). O método de pesquisa que foi utilizado para o estudo caracterizou-se como exploratório, descritivo com abordagem qualitativa. A pesquisa procurou identificar questões importantes sobre a disposição final das embalagens de agrotóxicos, propiciando conhecimento sobre o descarte, utilização e armazenamento apropriado das embalagens vazias de agrotóxicos, a fim de evitar uma série de consequências aos manipuladores e contaminação ao meio ambiente.

Palavras-chave: Uso de agrotóxicos. Destinação das embalagens. Política Nacional dos Resíduos Sólidos

ABSTRACT

It is understood that despite the benefits to crops, the use of pesticides has been occurring indiscriminately, where most of the time there is no knowledge of the damage to health and the environment that these products can cause, mainly due to the improper disposal of packaging. Thus, the correct disposal of empty pesticide packaging is a concern that has led companies and suppliers to rethink the various ways to prevent such waste from being deposited in the environment incorrectly. Within this context, this research aims to analyze the destination given to disposable packaging of pesticides by agricultural workers in the Cariri Cearense Region. We sought to identify the real impacts that the incorrect destination of pesticide packaging can cause to the environment and the health of farmers; know the compliance with the current legislation in relation to the National Solid Waste Policy; highlight the types of hazardous agricultural waste (pesticides). The research method that was used for the study was characterized as exploratory, descriptive with a qualitative approach. The research sought to identify important issues regarding the final disposal of pesticide packaging, providing knowledge about the disposal, use

¹ Graduando do curso de Administração do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – UNILEÃO. E-mail: rleitequental@hotmail.com.

² Professor Mestre do curso de Administração o Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – UNILEÃO. E-mail: josebelem@leaosampaio.edu.br.

and proper storage of empty pesticide packaging, in order to avoid a series of consequences for the manipulators and contamination of the environment.

Key-words: Use of pesticides. Destination of packaging. National Solid Waste Policy

INTRODUÇÃO

À medida que a população humana aumenta, cresce a necessidade pelo aumento de alimentos (ONUBR, 2016). Consequentemente exige a necessidade da expansão da produção agrícola, tornando-se uma preocupação constante, já que a agricultura brasileira cada vez mais faz uso de insumos químicos, com o intuito de controlar as plantas invasoras, pragas e doenças que surgiram com decorrer do tempo, colocando em risco a produção das culturas, favorecendo assim, o uso dos agrotóxicos com a finalidade de minimizar as perdas e comprometimento do rendimento da produção (RAMOS, 2016).

Entende-se que apesar dos benefícios à lavoura essa utilização vem ocorrendo de maneira indiscriminada, onde na maioria das vezes não se tem conhecimento dos danos à saúde e ao ambiente que esses produtos podem ocasionar, principalmente pelo descarte indevido das embalagens (MMA, 2015).

De acordo com o INCA (2015), no ano de 2009 o Brasil consumiu mais de 1 milhão de toneladas de agrotóxicos e passou a liderar o ranking de maior consumidor mundial. O Ceará ocupa a 13ª posição do ranking de estados consumidores de agrotóxicos no país (MAPA, 2012 apud MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Almeida et al. (2017) ressalta que a quantidade de agrotóxicos utilizados por área plantada em 2005 passou de 7 kg por hectare para 18 kg por hectare em 2012. As principais regiões com problemas relacionados aos agrotóxicos são Jaguaribe, Ibiapaba, Cariri e Baturité. A região do Baixo Jaguaribe representa uma das principais áreas de fruticultura do Ceará (MILHOME, 2011). A região da Ibiapaba se destaca na produção de hortaliças (MIRANDA et al. 2011). A região Caririense conta com o Perímetro Irrigado Quixabinha (localizado no município de Mauriti). O maciço de Baturité fornece para o município de Fortaleza muitos hortifrutigranjeiros. (PAIVA, 2018).

Além da problemática da dependência dos agrotóxicos, o uso de agrotóxicos nas atividades agrícolas gera outro problema: a questão da destinação final das embalagens vazias; que muitas vezes são descartadas em corpos hídricos, terrenos baldios, enterradas ou queimadas (CANTOS et al., 2008).

Desse modo, o destino inadequado dessas embalagens resulta em elevado risco ambiental às populações expostas. Essas embalagens podem ser classificadas como resíduos perigosos uma vez que apresentem no mínimo uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, o que está associado a riscos à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica (BRASIL, 2010).

Por ser um problema para o meio ambiente, a destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos é uma preocupação que tem feito as empresas e fornecedores a repensarem nas variadas formas de evitar que este resíduo seja depositado no meio ambiente de forma incorreta. Dentro desse contexto, esta pesquisa objetiva responder à seguinte questão norteadora: Qual a forma adequada de descarte dos resíduos de agrotóxicos? Que impactos esses resíduos podem provocar no meio ambiente?

A presente investigação apresenta como objetivo geral analisar a destinação dada às embalagens descartáveis de agrotóxicos pelo trabalhador agrícola da Região do Cariri Cearense.

Para que se possa atingir tal objetivo se faz necessário identificar os reais impactos que a destinação incorreta das embalagens de agrotóxicos pode causar ao meio ambiente e a saúde dos agricultores; conhecer o cumprimento da legislação vigente com relação à Política Nacional de Resíduos Sólidos e Destacar os tipos de resíduos perigosos da agricultura (agrotóxicos).

De acordo com Brasil (2010) o uso crescente de agrotóxicos nos últimos 12 anos, propagou em mais de 208 mil toneladas de resíduos sólidos (embalagens) de polietileno de alta densidade (PEAD), que são devolvidas ao Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – INPEV (INPEV, 2012), como é regulamentada pela Lei 12.305 de agosto de 2010 que institui a logística reversa.

Desde a década de 1950 os agrotóxicos se tornam alvo de muitas reflexões por virtude das suas propriedades nocivas, que atingem o meio ambiente, como também por sua vasta contaminação comprovada ao solo, à água, ao ar, aos seres vivos e, nas culturas pulverizadas (ROLIM, 2018). Mediante o exposto, Rolim (2018) evidencia que um dos efeitos nocivos causados aos seres humanos é a mutação dos genes do embrião/feto em formação dos sistemas endócrino, reprodutivo, neurológico, imunológico, entre outros.

Em consonância o Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA, 2015) afirma que se tornou comum as intoxicações agudas por agrotóxicos e que

ocorrem com maior frequência no ambiente de trabalho rural, consequentemente atingindo os agricultores. Por conseguinte, o Relatório produzido pela Organização das Nações Unidas (ONU) quantificou duzentas mil mortes anuais por intoxicação aguda em decorrência dos agroquímicos e que, aproximadamente 90% das mortes ocorreram em nações em desenvolvimento (ONU BRASIL, 2017), consistindo em um relevante problema de saúde pública nacional e mundial (DUTRA e SOUZA, 2017).

Neste contexto, a Organização Mundial da Saúde (OMS) previne sobre os riscos de intoxicação causados aos seres humanos, por consequências das embalagens de agrotóxicos armazenadas em locais indevidos, como também na manipulação inapropriada sem os devidos cuidados. Outra alerta que se torna relevante é a contaminação causada ao meio ambiente pelo manuseio incorreto das embalagens de agrotóxicos, além das embalagens passarem anos para se decomporem (CARNEIRO et. al, 2015).

Diante de tais circunstâncias, este estudo se justifica no que favorece conhecimento aprofundado das técnicas apropriadas para o destino final das embalagens dos agrotóxicos, objetivando a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental. A principal causa para se dar o destino final correto para as embalagens vazias dos agrotóxicos é eliminar o risco de doenças nas pessoas e a poluição do meio ambiente. Em virtude dos problemas identificados, nota-se a relevância do estudo para a sociedade de modo geral por propiciar conhecimento, sobre a destinação correta para as embalagens vazias dos agrotóxicos de forma a promover a educação e a consciência de proteção ao meio ambiente e a saúde humana.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

No decorrer da existência da vida humana a produção de resíduos está vinculada a história da civilização, sendo o homem, o único ser vivo que não possui seus resíduos inteiramente reciclados e decompostos pela natureza (DURAZZINI; PARADELO, 2010).

Brasil (2010) define os resíduos sólidos como objetos ou bens descartados decorrentes das atividades humanas, da qual seu destino final ocorre nos estados sólido ou semissólido. São inclusos também, os gases contidos em recipientes e líquidos que

tornem inviáveis o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em qualquer zona úmida. Economicamente, não existem soluções técnicas em face da melhor tecnologia disponível, conforme dispõe o art. 3º, inciso XVI, da Lei. 12.305/2010. (BRASIL, 2010).

Góes (2012), explica que na atualidade os resíduos sólidos tornou-se um grande motivo de preocupação, pois considera-se agravante a mudança nos padrões de consumo, desenvolvimento industrial e avanços tecnológicos, que levaram a alterações na composição e quantidade de resíduos gerados, sendo necessárias duas décadas de tramitações no Congresso Nacional para que se tivesse uma lei relacionada aos resíduos sólidos em nível nacional, que permitisse o avanço necessário ao país para o enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos relacionados ao manejo inadequado dos resíduos sólidos (RAUBER, 2011).

Em 2010, a lei nº 12.305 foi sancionada e a Política Nacional dos Resíduos Sólidos-PNRS foi instituída, regulamentada pelo decreto 7.404/10, que dispõe sobre princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos. A Lei delega a responsabilidade dos geradores e do poder público, além de instrumentos para propiciar o consumo sustentável com práticas de reciclagem, reutilização e destinação ambientalmente adequada dos rejeitos. (BRASIL, 2010).

O Brasil, a partir de agosto de 2010 através da PNRS integrando-se com as demais políticas nacionais, Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/81), Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795/99) e a de Saneamento Básico (Lei 11.445/07), marcou o início de uma forte articulação institucional envolvendo os três entes federados do poder público – União, Estados e Municípios, que juntamente com o setor produtivo e a sociedade civil, busca soluções para os graves problemas causados pelos resíduos. (LAVNITCKI et.al 2018).

Conforme Faria (2010) a Política Nacional dos Resíduos Sólidos estabelece possibilidades relacionadas à busca de benefícios para a qualidade ambiental, objetivando o desenvolvimento de novas tecnologias. As embalagens de agrotóxicos são classificadas como resíduos sólidos e deve ser descartada, por isso, a necessidade de implantação de inovações tecnológicas para o desenvolvimento dessa perspectiva também no meio agrícola. A nova lei foi editada com o propósito de ser uma política de solução de problemas da sociedade e relativos ao desgaste ambiental causado pela eliminação de resíduos tanto no contexto urbano quanto no rural.

A PNRS apresenta metas como a eliminação de lixões e locais considerados inadequados para disposição, aumento na reciclagem, reutilização, tecnologias sustentáveis e principalmente o Plano de Resíduos Sólidos, que contempla os mais diversos tipos de resíduos gerados, alternativas de gestão e gerenciamento que deverão ser implantados, compatibilizando as ações correspondentes ao crescimento econômico.

Sabe-se hoje, que a PNRS coloca o Brasil em patamar de igualdade legal aos principais países desenvolvidos, porém, são enfrentados inúmeros problemas, referentes à falta de estrutura, fiscalização e demais questões, que fazem com que suas metas sejam prorrogadas e objetivos inalcançados. Partindo desse pressuposto, surge a importância da elaboração desse estudo, no qual tem como objetivo analisar o desenvolvimento das metas e objetivos propostos pela PNRS e se os mesmos foram alcançados no Brasil, destacando-se a região Sul. (LAVNITCKI et al. 2018).

De acordo com as proibições trazidas pela PNRS, fica proibida a disposição dos resíduos a céu aberto, estando a técnica de lixões, aterros controlados e vazadouros a céu aberto como formas ilegais de disposição. (BRASIL, 2010).

Oliveira (2013) define a técnica de lixões, como uma simples descarga de resíduos no solo de forma desordenada, a céu aberto, sem controle das diferentes classes, sem compactação ou cobertura. Nesses casos, ocorrem muitas vezes situações indesejáveis como a criação de animais, existência de catadores e habitações, além da utilização de rejeitos como alimentos, o que também foram proibidas.

Rauber (2011) cita que a PNRS criminaliza as AMBIENTE & EDUCAÇÃO ISSN - 1413-8638 E-ISSN - 2238-5533 v. 23, n.3, p. 379-401, 2018 385 condutas de abandono ou tratamento inadequado de produtos ou substâncias tóxicas perigosas, ou que façam mal à saúde humana ou ao meio ambiente, sendo que seja qual for sua origem ou periculosidade não podem ser dispostos em corpos hídricos, queimados a céu aberto ou em recipientes sem autorização por órgão competente.

De acordo com os relatórios apresentados, os setores de embalagens de agrotóxicos, óleos lubrificantes e pneus inservíveis contam com ações estruturadas para retorno dos materiais descartados, e têm se destacado no incentivo à logística reversa, onde em 2011, de acordo com ABRELPE (2014), cerca de 34.202 toneladas de embalagens de agrotóxicos, 40 milhões de unidades de embalagens e óleos lubrificantes e 320 mil toneladas de pneus foram coletados e destinados. Quando comparadas ao ano de 2014 com dados extraídos da mesma fonte, 42.646 toneladas de embalagens de agrotóxicos, 80 milhões de unidades de embalagens e óleos lubrificantes e 445 mil toneladas de pneus

que foram coletados e destinados, aumentando seu volume de 2011 para 2014. (LAVNITCKI et al. 2018).

2.2 AS ORGANIZAÇÕES E AS RESPONSABILIDADES COM O MEIO AMBIENTE

As organizações e a responsabilidade social. Os primeiros registros de conceituação teórica a respeito de responsabilidade social dataram na década de 1950 quando a literatura formal sobre responsabilidade social corporativa aparece primeiramente nos Estados Unidos e na Europa.

A inquietação daqueles que se dedicavam à pesquisa do tema, era a excessiva autonomia dos negócios e o poder que eles apresentavam sobre a sociedade, não mensurando a imensidão da responsabilidade pelas consequências possivelmente negativas das atividades que desempenhavam, como por exemplo, a degradação ambiental, a exploração do trabalho, o abuso econômico e a concorrência desleal. Em resposta aos impactos causados e buscando amenizar os aspectos negativos de sua atuação em sociedade, os empresários passaram a se envolver com atividades sociais em prol do benefício à comunidade, como uma espécie de obrigação moral (BORGER, 2001).

O termo Responsabilidade Social é interpretado de inúmeras formas. Para determinados teóricos representa uma obrigação legal já para outros, um real comportamento eticamente responsável. Em síntese, a Responsabilidade Social constitui-se no objetivo social da empresa acrescido da sua atuação econômica sendo um modelo de gestão que transpõe a barreira das leis e da filantropia (FERREIRA; GUERRA, 2012).

Robbins (2006) explana que as organizações em sua essência possuem algumas características em comum, elas têm propósitos distintos, são formadas por pessoas e desenvolvem sua própria estrutura, definindo papéis e delimitando o comportamento de seus sujeitos. Além disso, não operam sem a participação dos agentes, sendo a organização considerada um conjunto de partes que oferecem o seu melhor para sobrevivência da mesma. As organizações privadas além da necessidade de obtenção do lucro buscam por meio de uma postura socialmente correta uma imagem positiva, de maneira a agregar valor à marca e consequentemente fidelizar os seus clientes. Ressalta-se ainda, que cada vez mais a qualidade do produto está relacionada à relação da empresa com a sociedade e seu comportamento ético e esses fatores determinam o comportamento dos consumidores (PAES, 2003).

De acordo com Aguiar (2006) a responsabilidade social empresarial apresenta-se como um conceito que influencia diretamente na construção de relacionamentos éticos entre as organizações e os públicos com os quais estas mantêm contato. Corroborando com a exposição de Aguiar, Mattar (2001) complementa afirmando que “empresas não são simples agregados de indivíduos, e sim, grandes sistemas de tomadas de decisões, responsabilidades, compromissos, relacionamentos e objetivos, revestindo-se assim de características pessoais”.

Desta forma, Mattar (2001) afirma que as organizações podem ser caracterizadas como agentes morais, sendo seguidamente avaliadas e julgadas segundo diversos pontos de vista podendo inclusive modificar de maneira significativa o ambiente no qual se insere. A empresa ao aliar estratégias com as práticas sociais gera satisfação entre seus funcionários, fidelizando clientes e gerando uma imagem positiva com todo o grupo que a empresa opera. Além disso, a responsabilidade social também gera preocupação por parte da preservação do meio ambiente e a preocupação com o bem estar das gerações posteriores (GABRIELLE, 2008).

As definições e conceituações que envolvem as questões de responsabilidade social empresarial são amplas e não possuem muitas vezes um consenso entre os gestores e a população.

O tema costuma muitas vezes dividir opiniões e chega a ser visto inclusive como uma forma de promoção e mera adequação às leis impostas pelo governo por parte das organizações. Por meio da busca pela “boa imagem” e por uma sociedade mais centrada na preservação ambiental, a organização está também preocupada com a "construção genuína de relacionamento com a comunidade, do crescimento da satisfação e motivação do colaborador, do aumento da imagem e da promoção de oportunidades de divulgação dos produtos da organização” (KOTLER; LEE, p. 178, 2005).

3 METODOLOGIA

O método de pesquisa que foi utilizado para este estudo caracterizou-se como exploratório, descritivo com abordagem qualitativa.

O caráter exploratório tem como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. O planejamento de um estudo exploratório tende a ser bastante flexível, pois possibilita considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado (GIL, 2008). Seu caráter

exploratório revela-se pela possibilidade de aumentar a familiaridade com a temática do estudo.

A pesquisa qualitativa, segundo Minayo (2014), ancora-se nas categorias científicas, na intersubjetividade, na criatividade e na comunicabilidade. Insere-se, desta maneira, o desafio de aproximar-se das pesquisas qualitativas como interlocutoras crítico-reflexivas, conhecendo suas metodologias, ponderando sobre teorias e métodos e discutindo seus paradigmas (SOMECKH & LEWIN, 2015).

Em conformidade com tais argumentos e, a partir do projeto a pesquisa é de opinião como método de investigação, através de um questionário de coleta de dados que investiga a opinião pública sobre o tema (GIL, 2008).

O presente estudo busca a aproximação por meio de construtos teóricos publicados que abrangem campos diversos de produção de conhecimento e abordam o tema aqui explorado (SOMECKH & LEWIN, 2015).

O cenário para coleta de dados foram os produtores rurais da Região do Cariri Cearense, no período entre 23 e 30 de abril de 2020.

A população que representa os sujeitos, da pesquisa, foi constituída por produtores rurais da região do cariri cearense, alcançando um total de 520.

Aos participantes foram assegurados o anonimato de suas respostas e privacidade através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo-lhe a escolha se desejar continuar ou não em qualquer momento durante a coleta de dados. Sendo assegurados aos participantes o anonimato, quando da publicação dos resultados, e o sigilo de dados confidenciais.

A inclusão dos agricultores foi aleatória, o único critério utilizado foi o fato de ser agricultor da região do cariri cearense. Os critérios de exclusão foram os agricultores ausentes nos dias da entrevista e os que não concordaram em participar da pesquisa.

A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de um questionário semiestruturado, onde o pesquisador buscou obter informações junto aos agricultores sujeitos deste estudo.

A realização do questionário foi baseada em um roteiro elaborado previamente contendo dados específicos de caracterização do sujeito idade, estado civil, escolaridade, entre outros, excetuando-se o nome verdadeiro, em virtude da necessidade de preservação de suas identidades.

A análise de dados de um estudo está relacionada a técnicas de pesquisa que permitem tomar replicáveis e válidas inferências sobre dados de um determinado contexto, por meio de procedimentos especializados e científicos (MINAYO, 2014).

Os dados obtidos foram submetidos à análise através de gráficos, esta forma de análise permite articular os resultados Minayo (2014).

As informações obtidas ao longo da aplicação dos questionários foram tabuladas com uso do Excel com a finalidade de proceder a uma análise de seus resultados obtidos. Todas as pesquisas com seres humanos envolvem risco. E, desse modo, o risco pode apresentar-se em graus variados, quanto maiores e mais evidentes os riscos, maiores devem ser os cuidados para minimizá-los, garantindo assim que o pesquisado não sofra nenhum dano devido à realização da pesquisa. Nessa perspectiva, a análise de risco é componente imprescindível à análise ética (BRASIL, 2012).

O risco presente na realização da presente pesquisa é de nível mínimo, podendo caracterizar-se por quebra de sigilo de identidade dos participantes da pesquisa, riscos esses que foram reduzidos mediante aos esclarecimentos do pesquisador através do TCLE e os dados coletados utilizados apenas para fins acadêmicos.

Os benefícios da pesquisa estão relacionados aos conhecimentos somados durante o desenvolvimento da pesquisa para a sociedade e para o meio acadêmico acerca da temática, bem como poderá instigar demais pesquisas na área.

A pesquisa obedeceu aos aspectos éticos e legais estabelecidos pela resolução N° 466 e a resolução N° 510, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Seguindo os princípios norteadores estabelecidos pela resolução a qual a pesquisa está obedecendo, respeitou-se a população alvo, comprometendo-se na busca por benefícios e pela não malevolência, e preservada a confidencialidade e a privacidade garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas envolvidas no estudo.

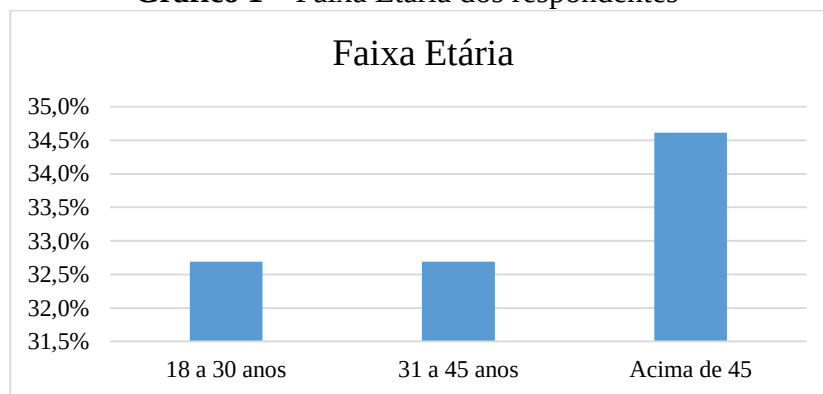
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao longo dos últimos anos, tem-se observado um crescente aumento da produção científica envolvendo o tema resíduos sólidos. Como pode-se observar nos gráficos a seguir, apesar da produção científica resultante haver grande abrangência os resultados estão de acordo com os achados os quais utilizados na base de dados dos questionários

aplicados, o que divergem da legislação e das práticas recomendáveis pelas autoridades que referenciam o assunto.

Os resultados estão apresentados nos gráficos a seguir, com suas respectivas interpretações.

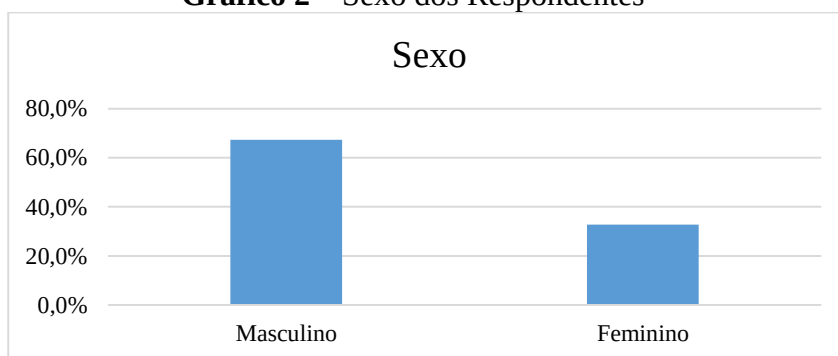
Gráfico 1 – Faixa Etária dos respondentes



FONTE: Dados da pesquisa (2020).

Observa-se que a exploração da agricultura na região está concentrada em agricultores de faixa de idade avançada, o que evidencia maior falta de instrução e cumprimento da Legislação, por se tratar de pessoas tradicionalmente na habituada com o estudo dos riscos do uso dos produtos na agricultura.

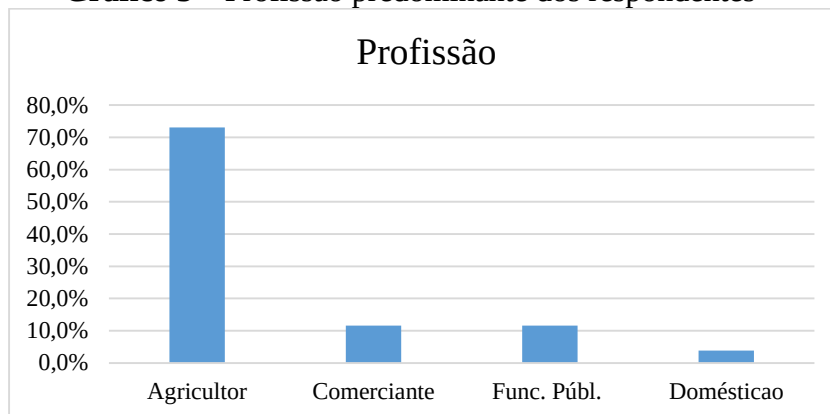
Gráfico 2 – Sexo dos Respondentes



FONTE: Dados da pesquisa (2020).

Constata-se que a atividade agrícola regional concentra-se nas mãos de agricultores do sexo masculino, potencialmente mais resistentes aos cuidados no uso dos produtos tóxicos na região estudada.

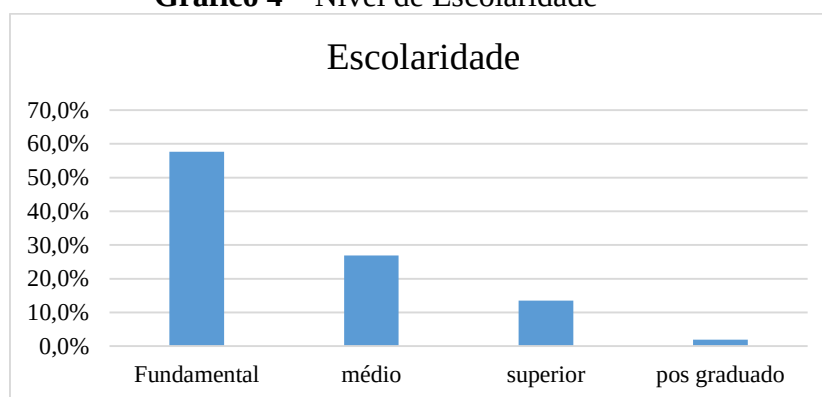
Gráfico 3 – Profissão predominante dos respondentes



FONTE: Dados da pesquisa (2020).

A predominância da profissão (Agricultor) reforça o cumprimento da responsabilidade em aplicar a pesquisa com participantes da atividade relacionada ao tema.

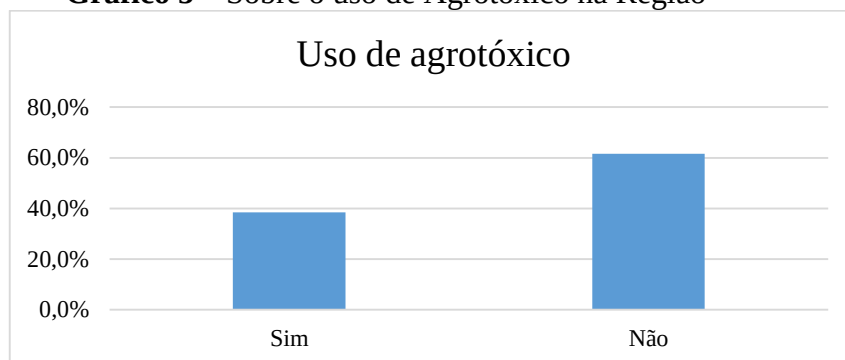
Gráfico 4 – Nível de Escolaridade



FONTE: Dados da pesquisa (2020).

O resultado apresentado neste quadro reflete o que se apresentou no Gráfico 1, reforçando que os agricultores regionais apresentam menor índice de escolaridade, dificultando assim o cumprimento da legislação que ampara o recolhimento correto dos vasilhames que acondicionam os agrotóxicos.

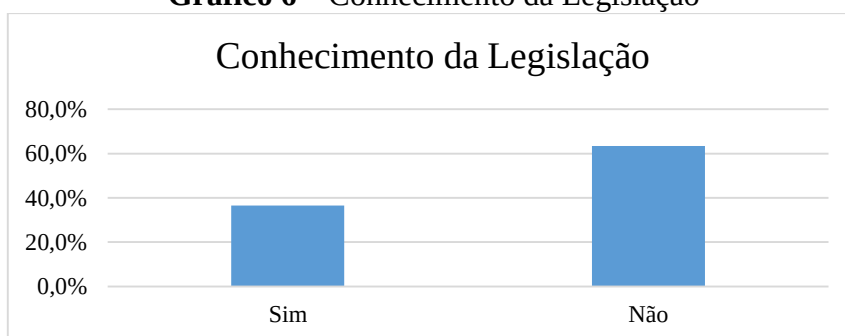
Gráfico 5 – Sobre o uso de Agrotóxico na Região



FONTE: Dados da pesquisa (2020).

O gráfico apresenta um baixo percentual de usuários de agrotóxicos nas lavouras, o que pode-se tornar mais fácil a aplicação da legislação, através de palestras de orientações sobre o descarte correto das embalagens, inclusive aos comerciantes que fornecem os produtos para os agricultores.

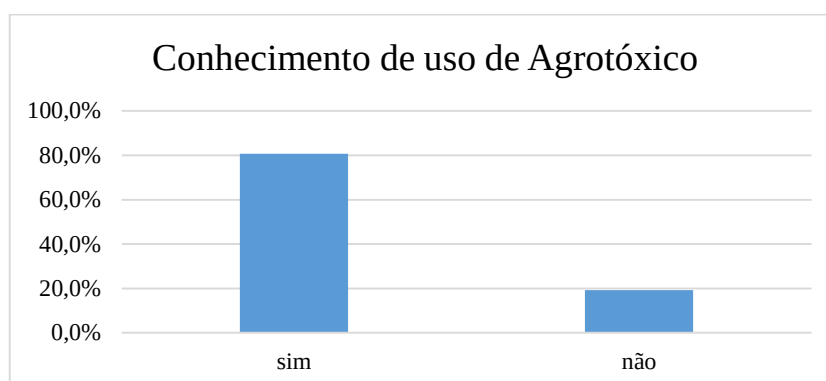
Gráfico 6 – Conhecimento da Legislação



FONTE: Dados da pesquisa (2020).

Traçando-se um comparativo com o gráfico 4, observa-se mais uma vez que o baixo nível de escolaridade e com a faixa etária que está no gráfico 1, ilustram bem a condição de baixo nível de conhecimento sobre a legislação brasileira acerca da política de resíduos sólidos, inclusive os gerados pela atividade agrícola.

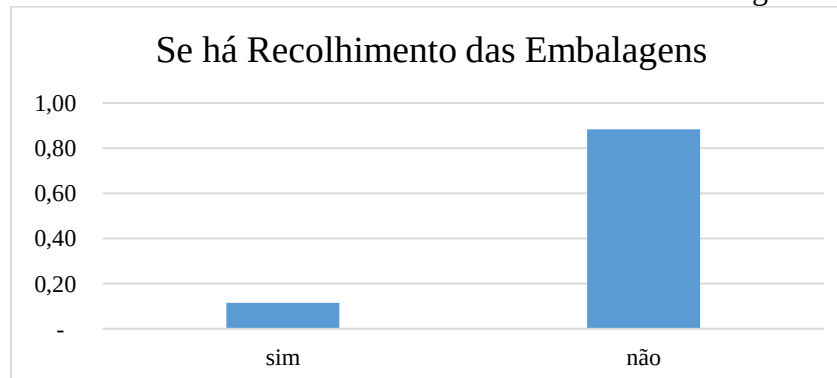
Gráfico 7 – Conhecimento sobre o uso de agrotóxicos



FONTE: Dados da pesquisa (2020).

Fazendo-se uma reflexão sobre os dados obtidos através do gráfico 7 em relação ao gráfico 6, observa-se que um expressivo número de agricultores conhece o uso de produtos agrotóxicos, porém sem conhecimento e obediência ao que regulamenta a legislação, por isso não cumprindo a lei e não conhecendo os riscos desse descumprimento.

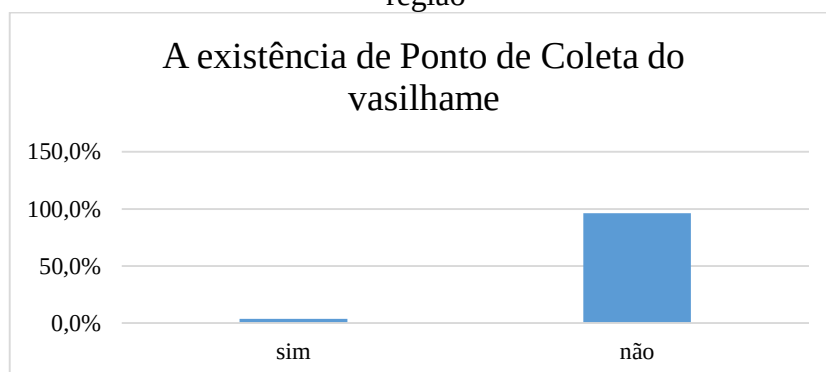
Gráfico 8 – A existência de Recolhimento das embalagens



FONTE: Dados da pesquisa (2020).

Em consequência da falta de conhecimento e do descumprimento da legislação, não há conhecimento de que as embalagens de produtos usados sejam corretamente descartadas, o que pode provocar danos à saúde e ao meio ambiente.

Gráfico 9 – Se conhecem a existência de ponto de recolhimento de vasilhames na região



FONTE: Dados da pesquisa (2020).

Pelo que o gráfico demonstra, o conhecimento sobre uma organização onde seja usada como ponto de coleta dos vasilhames, não é conhecida, o que deixa mais claro a falta de recolhimento das embalagens.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O público respondente à pesquisa demonstrou maturidade em relação à atividade agrícola, porém com um baixo nível de escolaridade, consequentemente não tendo conhecimento sobre a legislação que determina o uso correto e descarte das embalagens dos produtos utilizados na agricultura da região.

Aos agricultores faltam orientações sobre o uso dos produtos e o recolhimento das embalagens, para que não venha gerar danos à saúde e ao meio ambiente.

Ao se analisar todo o contexto das respostas observa-se ainda que os conceitos dos pesquisados e apresentados pelos diversos autores que referenciam o presente trabalho, diferem na sua total aplicação.

Apesar de a legislação nacional, possuir dispositivos explícitos que possibilitam a conservação e a preservação da saúde e do meio ambiente, os agricultores de região pesquisada ignoram tais dispositivos por não colocarem em prática o que nela está previsto.

A legislação sobre a temática resíduos sólidos é vasta por isso alguns recortes foram feitos para fins desta pesquisa. As formas de destinação final dos resíduos sólidos no Brasil são bem específicas, porém não difundida entre os agricultores regionais.

Os participantes da pesquisa demonstraram total falta de conhecimento e prática de aplicação da legislação, mesmo um pequeno percentual apresentando conhecimento de que na região existe um ponto de recolhimento das embalagens.

É importante que os órgãos ambientais promovam oficinas para apresentar aos agricultores a regras de descarte correto dos vasilhames e do uso correto dos produtos.

O objetivo da pesquisa foi atendido, deixando a sugestão para novas pesquisas acerca do assunto de tão grande relevância para a região e para a saúde e o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. V. et al. Substâncias tóxicas persistentes (STP) no Brasil. **Química Nova**, v. 30, p. 1976-1985, 2017.

BRASIL, M. M. A. Ministério do Meio Ambiente. **"Parceria com Governo Federal, Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA) e Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos"**. 2015. Brasília: MMA/SBFF, 2015. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/web/guest/2.5-planos-municipais-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 15 Set. 19.

_____. Lei Nº 12305/2010 - **"Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências."** - Data da legislação: 02/08/2010 - Publicação DOU, de 03/08/2010. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 18 set. 19.

_____., Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466 de 12 de Dezembro de 2012. **Trata de pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução 196. Comissão Nacional de Ética e Pesquisa –CONEP** Brasília, 14 de junho de 2013.

CANTOS, C.; MIRANDA, A. I.; LICCO, E. A. et al. Contribuições para a gestão das embalagens vazias de agrotóxicos. **Revista Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, v. 3, n. 2, p. 1–36, 2008.

CARNEIRO, F. F.; ALMEIDA, V. E. Soares. **Brasil é o país que mais usa agrotóxicos no mundo**. Universidade de Brasília (site), 29 jun. 2010.

DUTRA, R. M. S.; SOUZA, M. M. O. Impactos negativos do uso de agrotóxicos à saúde humana. *Hygeia* 13 (24): 127 - 140, Jun/2017. Disponível em <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/viewFile/34540/20580>. HYGEIA, ISSN: 1980-1726 **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde** - Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia>>. Acesso em: 15 set.19.

DURAZZINI, A. M. S.; PARADELO, E. S. Lixo Rural no Brasil: a problemática da destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos e a realização de coleta seletiva. **Revista Agrogeoambiental**, Pouso Alegre, v. 2, n. 2, p. 57-63, 2010.

FARIA, C. R. S. M. A. **Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Núcleo de Pesquisa. Consultoria Legislativa do Senado Federal. 2010.** Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/outras-publicacoes/temas-e-agendas-para-o-desenvolvimento-sustentavel/apolitica-nacional-de-residuos-solidos> Acesso em: 18 set.19.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GÓES, H. C. Coleta seletiva, planejamento municipal e a gestão de resíduos sólidos urbanos em Macapá/AP. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**, n. 3, p. 45-60, 2012.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Posicionamento do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva acerca dos Agrotóxicos.** 2015. Disponível em: <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/apca/article/viewFile/1090/886>. Acesso em: 20 Ago. 19.

LAVNITCKI, L. BAUM, C. A.; BECEGATO, V. A. Política nacional dos resíduos sólidos: abordagem da problemática no Brasil e a situação na região sul. **Revista Ambiente & Educação** Vol. 23, n. 3, 2018.

MILHOME, M. A. L. **Influência do uso de agrotóxicos na qualidade dos recursos hídricos da região do perímetro irrigado Jaguaribe-Apodi/CE.** Tese (Doutorado) — Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

MINAYO, M. C. (2014). Apresentação. In R. Gomes, **Pesquisa qualitativa em saúde.** São Paulo: Instituto Sírio Libanes.

MIRANDA, F.; MESQUITA, A.; MARTINS, M.; FERNANDES, C.; EVANGELISTA, M.; SOUSA, A. **Produção de tomate em substrato de fibra de coco. Circular Técnica, Embrapa,** Fortaleza, 2011.

OLIVEIRA, B. O. S. **Avaliação dos impactos ambientais do solo e da água na área de disposição final de resíduos sólidos urbanos em Humaitá-AM.** 2013. Manaus: UFAM, 2013.

ONU BRASIL. Organização das Nações Unidas no Brasil. 2017. **ONU no Brasil.** Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pesticidas-matam-200-mil-pessoas-por-intoxicacao-aguda-todo-ano-alertam-especialistas/>>. Acesso em: 18/09/19.

PAIVA, B. K. V.; SANTOS, G. O. **Embalagens vazias de agrotóxicos no Ceará: um estudo preliminar sobre a problemática social, ambiental e da saúde do trabalhador.** Conex. Ci. e Tecnol. Fortaleza/CE, v.12, n. 1, p. 61 - 71, mar. 2018.

RAMOS, J. C. O, MARTINS-PONGELUPPI, T. D.; RODRIGUES, G. A., BOVÉRIO, M. A.; PROENÇA, U. C. M. **Riscos do descarte inadequado de embalagens de agrotóxicos.** VIII Sintagro – Simpósio Nacional de Tecnologia em Agronegócio 2016.

RAUBER, M. E. Apontamentos sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal 12.305, de 02/08/2010. **Revista Eletrônica Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. v.4.n.4. 2011.

ROLIM, C. R. C. **Agrotóxicos e as repercussões na saúde dos trabalhadores rurais: revisão de literatura**. Universidade Federal de Campina Grande - UFCG 2018.

SOMECKH, B.; & LEWIN, C. (2015). **Teoria e métodos de pesquisa social**. Petrópolis: Vozes.

APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DA PESQUISA: O USO DE PRODUTOS AGROTÓXICOS: DESTINAÇÃO DAS EMBALAGENS

Estamos convidando você a participar de um projeto de pesquisa do **Centro Universitário Doutor Leão Sampaio – UNILEÃO**

Os relatos que você fará contribuirão para o levantamento do conhecimento sobre a destinação dada às embalagens descartáveis de agrotóxicos pelo trabalhador agrícola. A sua participação nesta pesquisa é livre e voluntária, tendo como garantia de que será mantido o anonimato dos entrevistados e que caso não queira mais participar da pesquisa poderá sair a qualquer momento.

Ressalto ainda que as informações colhidas durante as entrevistas serão utilizadas sem que você seja identificado.

Todas as declarações serão usadas somente para fins desse estudo e sua divulgação e transcrição estarão dentro do contexto da investigação.

Estarão garantidos o sigilo, privacidade, anonimato e ausência de qualquer tipo de punição para as pessoas que participarem da pesquisa e também para aqueles se recusarem a participar da pesquisa.

Em caso de quaisquer dúvidas encontro-me do endereço e telefone abaixo.

_____ de _____ de _____

PESQUISADOR RESPONSÁVEL:

Raimundo Leite Quental
Graduando em Administração de Empresas
rleitequental@hotmail.com

CONSENTIMENTO

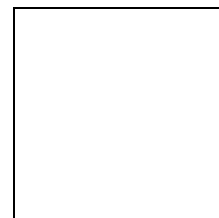
Após ter sido informado sobre a finalidade da pesquisa “**O Uso de Produtos Agrotóxicos: Destinação das Embalagens**” e após ter lido os esclarecimentos prestados anteriormente no presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu _____ estou plenamente de acordo em participar do presente estudo, permitindo que os dados obtidos sejam utilizados para os fins da pesquisa, estando ciente que os resultados serão publicados para difusão e progresso do conhecimento científico e que minha identidade será preservada. Estou ciente também que receberei uma via deste documento. Por ser verdade, firmo o presente.

Juazeiro do Norte-CE, ____/____/____.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador Responsável

Assinatura do Aluno Pesquisador



TERMO DE ANUÊNCIA

O Centro Universitário Doutor Leão Sampaio – UNILEÃO está de acordo com o projeto de pesquisa intitulado como: **“O Uso de Produtos Agrotóxicos: Destinação das Embalagens”**, coordenado pela pesquisadora **Raimundo Leite Quental**, desenvolvido em conjunto com O **Prof. José Figueiredo Belém**, do Curso de Administração de Empresa do **Centro Universitário Doutor Leão Sampaio – UNILEÃO**, e assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da pesquisa, durante a realização da mesma.

Declaramos conhecer e cumprir com as Resoluções Éticas Brasileiras em especial a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidade como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem estar dos sujeitos de pesquisa nelas recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar

Juazeiro do Norte-CE____/____/2020

APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO

Dados Pessoais e da propriedade:

1. Bairro: _____

2. Sexo: () Masculino () Feminino

3. Idade: _____

4. Estado Civil: () casado () solteiro () divorciado () união estável

5. Escolaridade: () até 5º ano () até 9º ano () Ensino médio () Ensino superior

6. Quantas pessoas trabalham nesta propriedade contando com o entrevistado?

Tipo de Cultivo:

7. O que é produzido na propriedade?

8 Quantos pés (plantas) têm atualmente?_____ Caso, não saiba responder, qual o tamanho da sua área de plantio?_____

Sobre agrotóxico:

09. Faz uso de algum agrotóxico? Ou algum outro produto em sua plantação?

() Sim _____ () Não

10. Você recebeu alguma orientação sobre como utilizar este produto?

() Sim () Não _____

11. Você segue as instruções do: () rótulo () vendedor () agrônomo

Transporte, armazenagem e descarte da embalagem:

12. Depois que você compra, onde é armazenado o agrotóxico?

13. Quando o produto acaba, o que você faz com a embalagem vazia?

14. Qual o destino da embalagem vazia?

Orientações e fiscalização:

15. Você já recebeu instruções sobre o uso de agrotóxicos?

() Sim () Não Quem_____

16. A propriedade já recebeu a visita de algum órgão ou profissional?

() Sim Quem_____ () Não

17. Quando surge uma dúvida onde o agricultor busca informações?

() Ematerce () Lojas de produtos agrícolas () Agrônomo () Outros agricultores

APÊNDICE C- CARTA DE ACEITE

BRAZILIAN JOURNALS

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNALS



CARTA DE ACEITE

A revista *Brazilian Journal of Development* ISSN 2525-8761, Qualis B2, editada pelo *brazilian publicações de periódicos e editora ltda.* (Cnpj 32.432.868/0001-57), declara que o artigo "O USO DE PRODUTOS AGROTÓXICOS: DESTINAÇÃO DAS EMBALAGENS" de José de Figueiredo Belém, Alyne Leite de Oliveira, Raimundo Leite Quental *foi aceito para publicação.*

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

São José dos Pinhais, 08 de junho de 2020.



Prof. Dr. Edilson Antonio Catapan
Editor Chefe