### **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

## **AMANDA SUCHY DA SILVA**

ANÁLISE DO DESCARTE DE EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL/RS À LUZ DA RESOLUÇÃO DO CONAMA 465/2014.

#### **AMANDA SUCHY DA SILVA**

# ANÁLISE DO DESCARTE DE EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL/RS À LUZ DA RESOLUÇÃO DO CONAMA 465/2014.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Gestão Ambiental.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dra. Luciana Borba Benetti

#### AMANDA SUCHY DA SILVA

# ANÁLISE DO DESCARTE DE EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL/RS À LUZ DA RESOLUÇÃO DO CONAMA 465/2014

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Gestão Ambiental da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Gestão Ambiental.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em 4 de julho de 2017.

Banca examinadora:

Prof.ª Dra. Luciana Borba Benetti

Orientadora (UNIPAMPA)

Prof. Dr. Victor Paulo Kloeckner Pires

(UNIPAMPA)

Prof.ª Me. Beatriz Stoll Moraes

(UNIPAMPA)

Dedico este trabalho a minha família, em especial ao meu amado filho Gabriel, minha mãe Irene, minha irmã Ingridi e minha sobrinha Ísis, por toda colaboração, compreensão e incentivo para que este momento chegasse.

#### **AGRADECIMENTO**

Agradeço a todos aqueles que contribuíram para que este trabalho fosse realizado. Agradeço também a todas as pessoas que de alguma forma fizeram parte da minha vida acadêmica enquanto estudante de Gestão Ambiental, aos colegas e professores que dividiram conhecimentos, momentos alegres e momentos difíceis, pois tudo foi muito importante não só para a formação de uma nova Gestora Ambiental, mas também proporcionou um grande crescimento pessoal.

A todos e a todas, meu muito obrigada!

#### RESUMO

A pesquisa, o registro, a fabricação, transporte, armazenamento, comércio e utilização dos agrotóxicos, bem como a devolução e disposição final das embalagens são processos regulamentados por lei, devido o grande impacto que estas substâncias geram no meio ambiente e o risco para a saúde humana, tanto de quem manuseia estes produtos, quanto para quem consome alimentos contaminados. O descarte das embalagens vazias de agrotóxicos, se realizados de maneira inadequada, causa uma série de problemas ambientais e expõe a população a riscos. Este Estudo de Caso analisou o descarte das embalagens de agrotóxicos do Município de São Gabriel/RS à luz da Res. CONAMA 465/2014. A pesquisa utilizou-se de observação do Posto de coleta, análise de bibliografia e entrevista semiestruturada com o Presidente da Associação dos Distribuidores de Defensivos Agrícolas de São Gabriel - ADDASG.

Palavras-chave: Embalagens de Agrotóxico, Res. CONAMA 465/2014, São Gabriel-RS.

#### ABSTRACT

The research, registration, manufacture, transportation, storage, trade and use of pesticides, as well as the return and final disposal of packaging are processes regulated by law, due to the great impact these substances generate on the environment and the risk to the environment. Health of both those who handle these products and those who eat contaminated food. Disposal of empty pesticide packaging, if done improperly, causes a series of environmental problems and exposes the population to risks. This Case Study analyzed the disposal of pesticide containers from the Municipality of São Gabriel / RS in the light of Res. CONAMA 465/2014. The research was done by observation of the collection point, analysis of bibliography and semi-structured interview with the President of Association of Agricultural Defense Distributors of São Gabriel - ADDASG.

Keywords: Agrochemical Packaging, Res. CONAMA 465/2014, São Gabriel-RS.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 5 – Quantitativo de embalagens recolhidas no Brasil, 2002-2017
Figura 2 – Localização do município de São Gabriel no estado do RS 30
Figura 3 – Posto gerenciado pela ADDASG
Figura 4 – Figura 3 – Folheto informativo da ADDASG (frente e verso)
Figura 5 – Estrada de Acesso ao Posto da ADDASG
Figura 6 – Interior do galpão do posto da ADDASG
Figura 7 – Única torneira em funcionamento no posto da ADDASG 42
Figura 8 – Banheiro/vestiário do posto da ADDASG
Figura 9 – Escritório do posto da ADDASG
Figura 10 – Extintores do posto da ADDASG
Figura 11 – EPI utilizado pelo funcionário do posto da ADDASG 44
Figura 12 – Agrotóxicos apreendidos e armazenados no depósito da polícia civil de
São Gabriel - RS

## LISTA DE QUADROS

(	Quadro 1	I – N	<i>N</i> ovime	ntação d	do posto	de d	oleta d	la ADD	ASG :	São	Gabriel/RS	31

#### LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADDASG - Associação dos Distribuidores de Defensivos Agrícolas de São Gabriel

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ARAFRO - Associação dos Revendedores de Agrotóxicos da Fronteira

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CREA - RS - Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia

DDT - Dicloro-Difenil-Tricloroetano

EPI - Equipamento de Proteção Individual

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

INPEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias

NBR - Norma Brasileira

NR- Norma Regulamentadora

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PPCI - Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio

PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

RS - Rio Grande do Sul

# SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
3 METODOLOGIA	26
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	28
4.1 Caracterização do município	30
4.2 Caracterização do local	31
4.3 Análise dos aspectos legais, conforme res. CONAMA 465/2014	33
4.4 Irregularidades e apreenções no município	45
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS	49
ANEXOS	52

## 1 INTRODUÇÃO

As diversas mudanças que ocorreram ao longo dos séculos na forma das sociedades se organizarem afetaram o meio ambiente, a exploração dos recursos naturais se intensificou com a produção de bens em grande escala a partir da Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra, no século XVIII. O consumo de bens teve um grande crescimento, sendo cada vez mais incentivado como forma de se obter "desenvolvimento" econômico. Como consequência disto aumentou também, além da exploração dos recursos naturais utilizados para produzir estes bens, o descarte, que muitas vezes ocorre de forma incorreta, poluindo a água, o solo e o ar, causando degradação ambiental.

Faz algumas décadas que a problemática ambiental deixou de ser discutida no âmbito acadêmico e passou a ser considerada um problema socioambiental, devido à constatação de que grande parte dos problemas ambientais enfrentados hoje são provenientes da produção de bens que desconsiderava estas questões, na sociedade urbano-industrial. Estas descobertas provocaram mudanças nas organizações, que passaram a considerar as questões de cunho ambiental como decisivas para que a empresa se mantenha no mercado. (ROCHA et al., 2013).

Muitas transformações ocorreram a partir desta perspectiva, porém há muito para evoluir neste sentido e a partir desta consciência obtida pelo conhecimento científico e informações à sociedade que surgem novas leis, normas, novas formas de produzir e de perceber o meio ambiente.

Se nas cidades grandes parte da poluição/degradação ocorre devido aos processos industriais, no campo grande parte se dá pela utilização de agrotóxicos, substância utilizada para aumentar a produtividade e reduzir infestações de "pestes e pragas".

A pesquisa, o registro, a fabricação, transporte, armazenamento, comércio e utilização dos agrotóxicos, bem como a devolução e disposição final das embalagens são processos regulamentados por lei, devido o grande impacto que estas substâncias geram no meio ambiente e o risco para a saúde humana, tanto de quem manuseia estes produtos, quanto para quem consome alimentos contaminados. Muitos destes compostos são considerados cancerígenos e muitas vezes, ao longo dos anos e através de estudos científicos, acabam sendo proibidos, mas até que isto ocorra já causaram danos à saúde da população e a contaminação

do ambiente, muitas destas substâncias inclusive são consideradas persistentes, permanecendo ativas por muito tempo no local e sendo levadas pelo vento e pela água, contaminando outras regiões, como ocorreu com o Dicloro-Difenil-Tricloroetano (DDT), banido em 2009 no Brasil.

Surge então outro grande problema de cunho ambiental: O descarte das embalagens, que se não levadas à correta disposição final causam danos ao ambiente e a saúde humana através da contaminação do solo, água, alimentos, entre outros. Devido a isto há uma série de leis, resoluções, decretos e normas, que regulamentam todo o processo, desde a pesquisa até a disposição final. presente estudo tem por finalidade analisar o descarte de embalagens vazias de agrotóxicos e afins, no município de São Gabriel - RS, de acordo com os fundamentos legais vigentes no país, a partir de informações que serão buscadas através da pesquisa de campo.

O objetivo desta pesquisa é compreender se o posto de recolhimento de embalagens vazias de agrotóxicos e afins do município de São Gabriel está em conformidade com a RESOLUÇÃO CONAMA 465 de 2014, que 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.

Justifica-se este trabalho por São Gabriel ser um município que tem sua economia fortemente baseada no agronegócio, sendo grande produtora de culturas como soja e arroz, consequentemente como cidade fortemente ligada a agricultura, grande consumidora de agrotóxicos e afins, partindo do princípio que a agricultura orgânica ainda é pouco realizada. Neste sentido considerou-se a importância de buscar informações referentes ao processo de devolução de embalagens de agrotóxicos no município, para se compreender de que forma ocorre a partir da análise da responsabilidade empresarial que tem por lei a obrigação de destinar estas embalagens e de informar e educar os consumidores.

#### 2 Fundamentação Teórica

A fundamentação teórica deste trabalho trás temas relacionados à popularização do uso de agrotóxicos no mundo e no Brasil, suas consequências à saúde humana e ao meio ambiente e a legislação brasileira no que tange os procedimentos que envolvem a logística reversa das embalagens vazias destes produtos.

O uso de substâncias para aumentar a produtividade agrícola, combatendo as denominadas "pragas" já ocorre há muito tempo.

O homem sempre buscou maneiras para combater as pragas que atacavam as plantações: desde rituais religiosos até o desenvolvimento de agrotóxicos. O uso destes foi um dos grandes avanços que proporcionou o aumento da produção de alimentos (BRAIBANTE E ZAPPE, 2012, p. 1).

Porém foi na Segunda Guerra Mundial que estas substâncias tornaram-se populares, surgindo a partir daí grandes indústrias especializadas que se espalharam pelo mundo rapidamente, com a promessa de solucionar os problemas agrícolas referentes a perdas de produtividade.

O uso dos agrotóxicos começou na década de 1950, com o objetivo de aumentar a produção das commodities agrícolas, devido sua eficácia em combater doenças, aumentando assim a produtividade. No Brasil, devido ao modelo de desenvolvimento agrícola estas substâncias são muito utilizadas, de forma que o país é hoje o maior consumidor de agrotóxico no mundo. (Ministério do Meio Ambiente, 2017). Conforme Terra e Pelaez (s/d, p. 2)

Embora a indústria de agrotóxicos tenha surgido após a Primeira Guerra Mundial, seu uso foi difundido nos Estados Unidos e na Europa após a Segunda Guerra Mundial, e no Brasil durante o período que ficou conhecido como a modernização da agricultura nacional, situado entre 1945 e 1985. Foi também neste período, notadamente após 1975, que se efetivou a instalação da indústria de agrotóxicos no país, conformada pelas principais empresas fabricantes destes produtos em nível mundial.

Este período de mudanças nos meios de produção agrícola ficou conhecido mundialmente como Revolução Verde, no qual ocorreu um expressivo aumento de

produtividade em virtude das novas técnicas que envolviam sementes modificadas, agrotóxicos, fertilizantes, implementos agrícolas e máquinas. Para Araújo et al (2007, p.116)

No Brasil, a utilização em larga escala deu-se a partir da década de 70, quando os pesticidas foram incluídos, compulsoriamente, junto com adubos e fertilizantes químicos, nos financiamentos agrícolas. Atualmente, o termo "agrotóxico" é o mais recomendado para designar os pesticidas, pois atesta a toxicidade destas substâncias químicas, especialmente quando manipuladas sem adequados equipamentos de proteção.

Estes equipamentos são de uso obrigatório para manipular este tipo de substâncias, consideradas perigosas e nocivas à saúde, porém, ainda, a falta de informação e instrução necessária de trabalhadores rurais e agricultores resultam na negligência quanto ao uso. Para Silva et al (2001, p 131)

A utilização dos agrotóxicos no meio rural brasileiro tem trazido uma série de conseqüências tanto para o ambiente como para a saúde do trabalhador rural. Em geral, essas conseqüências são condicionadas por fatores intrinsecamente relacionados, tais como o uso inadequado dessas substâncias, a alta toxicidade de certos produtos, a falta de utilização de equipamentos de proteção e a precariedade dos mecanismos de vigilância. Esse quadro é agravado pelo baixo nível socioeconômico e cultural da grande maioria desses trabalhadores.

De acordo com Barroso e Wolff (2009, p. 40)

No período de 2001 a 2006, foram notificados 320 casos de intoxicação por agrotóxicos no estado do Rio Grande do Sul. As intoxicações ocorreram, predominantemente, em pessoas do sexo masculino (62,2 %), na faixa etária entre 20-59 anos e com 4 a 7 anos completos de estudo.

O uso dos "defensivos agrícolas" no Brasil tornou-se um processo crescente, sendo o país considerado, desde 2008, o líder mundial no consumo destas substâncias. De acordo com Rigotto et al (2014, p.1)

O mercado brasileiro de agrotóxicos expandiu rapidamente na última década (190%), num ritmo de crescimento maior que o dobro do apresentado pelo mercado global (93%), o que coloca o Brasil em primeiro lugar no ranking mundial, desde 2008.

Tal modelo agrícola torna-se cada vez mais dependente de agrotóxicos, devido os desequilíbrios gerados pelo seu uso. Um exemplo é que algumas "pragas" podem tornar-se resistentes às substâncias destes, sendo necessário utilizar maiores quantidades ou produtos cada vez mais fortes para combatê-las.

O uso de agrotóxicos, principalmente em grande escala, como ocorre no Brasil, é causador de diversas polêmicas que dividem opiniões, de um lado os que defendem seu uso como único meio de produzir efetivamente, de outro os que o condenam, devido os danos ambientais e prejuízos à saúde de quem os consome, o que não pode ser ignorado, pois a qualidade ambiental e de vida são estritamente influenciadas pelo seu uso. Conforme Spadotto (2006, p.6)

A preocupação quanto aos danos dos agrotóxicos à saúde humana recai em potenciais efeitos como carcinogênese, mutagênese, teratogênese, neurotoxicidade, alterações imunológicas e na reprodução, além de desregulações endócrinas. Os efeitos nos organismos terrestres e aquáticos podem levar à morte de indivíduos, podendo comprometer algumas espécies, resultando na alteração da dinâmica bioquímica natural e na mudança do funcionamento de todo o ecossistema afetado.

Com a grande proporção de uso destas substâncias surgem novos problemas, que precisam ser mitigados, surgindo assim uma série de leis, resoluções, decretos e normas, que regulamentam e orientam desde a pesquisa até sua disposição final. A geração de resíduos perigosos é uma das consequências do uso intenso destas substâncias.

A partir dos anos 1960 surgiram leis que tinham o objetivo de regulamentar as atividades que envolviam o uso dos agrotóxicos, porém foi em 1989 que surgiu uma lei específica, a lei federal nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, experimentação, produção, embalagem e rotulagem, transporte, armazenamento, comercialização, propaganda comercial, utilização, importação, exportação, destino final dos resíduos e embalagens, registro, classificação, controle, inspeção e fiscalização de agrotóxicos e seus componentes. Definindo agrotóxicos e afins como:

Os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos (BRASIL, 1989).

Esta lei ainda não trazia questões sobre a responsabilidade compartilhada referente à destinação adequada das embalagens. A responsabilidade compartilhada no que diz respeito aos resíduos de agrotóxicos teve início nos anos 2000 com a lei federal 9.974 que alterou a lei 7.802 de 1989 e foi regulamentada pelo decreto 4.074 de 2002. Com a responsabilidade compartilhada cada agente envolvido no processo (indústria, canais de distribuição, agricultor e poder público) tem obrigações que precisam ser cumpridas para que o retorno destas embalagens aos fabricantes ocorra de forma satisfatória. De acordo com a lei federal 9.974/2000: Quanto aos usuários de agrotóxicos é disposto que:

Os usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra, ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrante, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente (BRASIL, 2000).

O agricultor deverá lavar corretamente as embalagens e inutilizá-las, estas ficarão armazenadas na propriedade temporariamente, pelo período máximo de um ano e deverão ser devolvidas no local de acordo com o indicado na nota fiscal, o agricultor receberá um comprovante de que devolveu as embalagens, o qual deverá ser guardado por um ano.

Quanto às empresas fabricantes e comerciantes de agrotóxicos, fica definido que compete o recolhimento das embalagens vazias entregues nas unidades de

recebimento, encaminhando-as à correta disposição final, que poderá ocorrer pela reciclagem ou incineração, de acordo com o tipo de embalagem e produto acondicionado.

As empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pela destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários, e pela dos produtos apreendidos pela ação fiscalizatória e dos impróprios para utilização ou em desuso, com vistas à sua reutilização, reciclagem ou inutilização, obedecidas as normas e instruções dos órgãos registrantes e sanitário-ambientais competentes (BRASIL, 2000).

Ao Poder Público cabe o licenciamento de todas as unidades envolvidas no processo, de acordo com uma série de requisitos legais, normas técnicas e critérios socioambientais. A fiscalização das responsabilidades compartilhadas e a educação e informação direcionadas aos agricultores.

Mais especificamente quanto às embalagens, fica disposto que ao Poder Público compete à fiscalização no que tange a devolução e a destinação das embalagens vazias dos agrotóxicos, bem como do que diz respeito ao armazenamento, transporte, reciclagem, reutilização e inutilização de embalagens vazias destas propriedades.

As empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, implementarão, em colaboração com o Poder Público, programas educativos e mecanismos de controle e estímulo à devolução das embalagens vazias por parte dos usuários (...) (BRASIL, 2000).

Os canais de distribuição, ou revendas, são responsáveis por indicar o local de entrega da embalagem do produto na nota fiscal, por disponibilizar um local de recebimento sob sua gestão, além da emissão do comprovante de devolução que será entregue ao agricultor no momento da devolução. Também é competência dos canais de distribuição educar e conscientizar os agricultores.

A importância da informação é indiscutível quando se trata de um processo que necessite da participação de todos os envolvidos, como é o caso da destinação das embalagens de agrotóxicos, em que a responsabilidade é compartilhada pelos fabricantes, comerciantes, agricultores e poder público, cada um com suas atribuições devidamente especificadas na lei. Sem as informações necessárias ao agricultor as embalagens destes produtos podem acabar descartadas em locais incorretos, gerando riscos à preservação ambiental e à saúde humana.

Certos resíduos perigosos são jogados no meio ambiente, como é o caso das embalagens de agrotóxicos. O trabalhador rural, sem a devida informação técnica, não sabe como lidar com as embalagens com segurança e acredita que o ambiente possa dar-lhes um fim. Porém, essa não é uma solução segura para o problema. Muitos metais e produtos químicos não são naturais, nem biodegradáveis. Em conseqüência, quanto mais se enterram as embalagens, mais os ciclos naturais são ameaçados, e o ambiente se torna poluído. Desde os anos 50, os resíduos químicos e tóxicos têm causado desastres cada vez mais frequentes e sérios (COMETTI, 2009, p.28).

Ficando claro na lei que a educação e informação aos agricultores quanto os procedimentos corretos a serem seguidos é de responsabilidade da indústria, canal de distribuição e Poder Público, esta ainda prevê pena de reclusão de dois a quatro anos e multa para quem produzir, comercializar, transportar, aplicar, prestar serviço, der destinação a resíduos e embalagens vazias de agrotóxicos, seus componentes e afins, em desacordo com as exigências legais.

Embora a lei federal 9.974 de 2000 traga responsabilidades que integram todos os envolvidos no processo quanto aos agrotóxicos, é a lei que institui a Politica Nacional dos Resíduos Sólidos - PNRS, lei 12.035 de 2010, que instituiu a responsabilidade compartilhada em seu artigo 30.

É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de

manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção (BRASIL, 2010).

Esta responsabilidade compartilhada significa que todos os agentes envolvidos, do fabricante ao consumidor final, tem a responsabilidade, através de atos individuais dentro de um processo integrado, de realizar ações que mitiguem os impactos ambientais e os danos à saúde causados pelo descarte inadequado destes resíduos. A responsabilidade compartilhada é definida como:

Conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010).

A partir da PNRS as organizações passam a ter maior responsabilidade em relação aos produtos pós-consumo, no caso das embalagens de agrotóxicos, como são considerados resíduos perigosos, a PNRS trás a obrigação de haver um sistema de logística reversa, que deverá ser realizado de forma independente dos serviços públicos de limpeza urbana e gerido pelos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos e outros produtos cujos resíduos sejam considerados perigosos. Para Boldrin et al (2007, p.32)

<sup>(...)</sup> a logística relaciona-se com o processo de distribuição de bens e serviços desde o fornecimento de matérias-primas até a entrega dos produtos finais ao consumidor. Em contrapartida, as empresas têm se deparado com a necessidade de realizar um processo inverso, desde o cliente até o fornecedor, que recebeu a denominação de "logística reversa" e também cumpre um papel muito importante para a competitividade empresarial.

No ano de 2003 entra em vigor a resolução CONAMA 334/2003, regulamentando os processos referentes ao licenciamento ambiental para as unidades receptoras das embalagens vazias dos agrotóxicos, sendo revogada mais tarde pela resolução 465/2014, que 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. De acordo com a resolução vigente temos as seguintes definições:

**Posto:** unidade que se destina ao recebimento, controle e armazenamento temporário das embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos, até que as mesmas sejam transferidas à central ou diretamente à destinação final ambientalmente adequada;

**Central:** unidade que se destina ao recebimento, controle, redução de volume, acondicionamento e armazenamento temporário de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos, que atenda aos consumidores, estabelecimentos comerciais e postos, até a retirada das embalagens e resíduos para a destinação final ambientalmente adequada;

**Unidade Volante:** veículo destinado à coleta regular de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos, para posterior entrega em posto, central ou local de destinação final ambientalmente adequada;

**Estabelecimento Comercial:** local onde se realiza a comercialização de agrotóxicos e afins, responsável pelo recebimento, controle e armazenamento temporário das embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos.

Na resolução 334/2003 as embalagens devolvidas não poderiam conter resíduos de agrotóxico, tendo o termo "embalagens vazias de agrotóxicos e afins" sido substituído na RESOLUÇÃO 465/2014 por "embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos," já que obrigatoriamente estas embalagens deverão ter sua disposição final, o que não desestimula o agricultar a realizar os procedimentos necessários para a entrega dessas, estando sujeito a penalidades legais caso haja em desacordo. Porém de acordo com o paragrafo 2º do artigo 3º da RESOLUÇÃO 465/2014:

Para estar habilitado ao recebimento de embalagens contendo resíduos de agrotóxicos e afins, o posto ou central de recebimento já em operação deverá requerer adequação da licença ambiental vigente ou o licenciamento ambiental, mediante apresentação de plano específico ao órgão competente (CONAMA, 2014).

Referente à implantação destas unidades, deverá ser requerido o licenciamento ambiental no órgão competente, de acordo com cada etapa que se encontrar o empreendimento, conforme o artigo 3º, da resolução.

A localização, construção, instalação, modificação e operação de posto e de central de recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos, estarão sujeitas ao licenciamento pelo órgão ambiental competente, observados os critérios técnicos e exigências constantes dos Anexos, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis (CONAMA, 2014).

Para obter-se o licenciamento ambiental das unidades de recebimento de embalagens vazias, denominadas postos e centrais, a resolução trás uma série de documentos e critérios técnicos que o empreendedor deverá apresentar ao órgão competente, estes requisitos são encontrados na RESOLUÇÃO 465/2014.

Estas unidades de recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins vazias ou contendo resíduos, denominadas postos ou centrais, passam a ser essenciais a partir dos anos 2000 devido a obrigação legal instituída pela responsabilidade compartilhada, de acordo com o InpEV, (2017) fazem parte do Sistema Campo Limpo mais de 400 unidades de recebimento espalhadas por 25 estados e Distrito Federal, contando ainda com 9 parceiros recicladores e cinco incineradores.

O Sistema Campo Limpo é a denominação do programa gerenciado pelo inpEV para realizar a logística reversa de embalagens vazias de defensivos agrícolas no Brasil. Abrangendo todas as regiões do país, o Sistema tem como base o conceito de responsabilidade compartilhada entre agricultores, indústria, canais de distribuição e poder público, conforme determinações legais, o que tem garantido seu sucesso (INPEV, 2017).

Há diferentes tipos de embalagens de agrotóxicos, como plástico, saco plástico, vidro, embalagem metálica, papel, dentre outros materiais flexíveis. As embalagens de plástico, metálica e de vidro são as consideradas laváveis, segundo

dados do inpEV 95% destas embalagens que estão no mercado são as consideradas laváveis e passíveis de serem recicladas, quando corretamente lavadas após o uso, seja conforme a tríplice lavagem, seja de acordo com a lavagem sob pressão. Sendo que a maior parte das embalagens do tipo lavável são de plástico rígido.

De acordo com a lei 9.974, de 2000, que altera a lei 7.802 de 1989

As embalagens rígidas que contiverem formulações miscíveis ou dispersíveis em água deverão ser submetidas pelo usuário à operação de tríplice lavagem, ou tecnologia equivalente, conforme normas técnicas oriundas dos órgãos competentes e orientação constante de seus rótulos e bula.

Conforme a NBR 13968 de 1997 da ABNT, que estabelece os procedimentos para a adequada lavagem de embalagens rígidas vazias de agrotóxicos que contiveram formulações miscíveis ou dispersíveis em água, classificadas como embalagens não perigosas, para fins de manuseio, transporte e armazenamento. Existe um procedimento que deve ser seguido nas lavagens de embalagens vazias rígidas, com a finalidade de reduzir os resíduos das substâncias para maior segurança no processo de disposição final. Para isto é importante que as embalagens sejam lavadas imediatamente após o uso. Esta norma classifica a lavagem em dois tipos: A tríplice lavagem e a lavagem sob pressão.

**Tríplice lavagem:** Lavagem interna da embalagem por três vezes consecutivas, vertendo o líquido gerado no tanque do pulverizador.

**Lavagem sob pressão:** Lavagem interna das embalagens com equipamento especial de admissão de água sob pressão, no interior da embalagem, sendo o líquido gerado coletado no tanque do pulverizador.

É importante ressaltar que estes procedimentos devem ser realizados sempre com o uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Após a lavagem outros procedimentos devem ser seguidos, a fim de garantir que estas embalagens não serão reutilizadas. O fundo das embalagens, tanto metálicas quanto plásticas, deve ser perfurado, porém o rótulo deve ser mantido intacto. As embalagens de vidro devem ser quebradas em um recipiente específico para este procedimento.

#### 3 METODOLOGIA

Esta pesquisa se enquadra em uma abordagem metodológica de natureza qualitativa do tipo Exploratória, pois busca uma aproximação com o fenômeno, pelo levantamento de informações que poderão levar o pesquisador a conhecer mais a seu respeito (DOXSEY, 2007, p. 41).

A pesquisa exploratória é o primeiro passo de qualquer pesquisa, que acontece quando o tema escolhido é pouco explorado e o pesquisador precisa incorporar características inéditas e buscar novas abordagens. Ela é feita por meio de levantamento bibliográfico, entrevistas, análise de exemplos sobre o tema estudado. REIS (2008, p. 55).

Para acrescentar valor a esta pesquisa utilizou-se como técnicas para coleta de dados os seguintes instrumentos: a pesquisa bibliográfica, o estudo de caso, aplicação de questionário e a observação.

Primeiramente foram realizadas pesquisas bibliográficas com temas que relacionam o uso de agrotóxicos a danos ambientais e à saúde, como estes surgiram, seu uso no Brasil, a legislação referente a estas substâncias no país e o processo de descarte das embalagens; sendo este último tema o objeto de estudo deste Trabalho de Conclusão de Curso.

Para Santos (2000, p. 28), "selecionar um objeto de pesquisa restrito, com o objetivo de aprofundar-lhe os aspectos característicos é o estudo de caso, cujo objeto pode ser qualquer fato/fenômeno individual, ou um de seus aspectos". Portanto, este trabalho também se classifica como um Estudo de Caso.

O objetivo principal deste estudo de caso foi analisar se o processo de descarte de agrotóxicos no Município de São Gabriel atende aos requisitos legais estabelecidos na Res. CONAMA 465/2014; para tanto utilizou-se como instrumento de pesquisa os seguintes recursos: observação do posto de coleta municipal, na forma de checklist, entrevista semiestruturada com o Presidente da Associação dos Distribuidores de Defensivos Agrícolas de São Gabriel(ADDASG) e aplicação de questionário, com os trabalhadores do posto de recolhimento de embalagens vazias de agrotóxicos, gerenciado pela ADDASG. (Todos os materiais citados estão em anexo).

Como complementação das informações, optou-se por buscar o quantitativo de uso de agrotóxicos na cidade bem como os crimes ambientais cometidos, que tiveram como causa o uso ou porte indevido dos agrotóxicos.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV) foi criado no ano de 2001, através da união das indústrias do setor, devido a necessidade se adequar a lei 9.974/00, que dispõe em seu artigo 6º

Os usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra, ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrante, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente. (BRASIL, 2000)

O inpEV não possui fins lucrativos, sua sede está localizada na cidade de São Paulo e o instituto visa promover a destinação correta das embalagens de agrotóxico vazias em todo Brasil. De acordo com o InpEV (2017)

Desde que entrou em funcionamento, em março de 2002, o inpEV atua na mobilização de todos os elos da cadeia agrícola e da sociedade brasileira em geral em torno da questão da sustentabilidade. Responde pela gestão do chamado Sistema Campo Limpo, do qual fazem parte mais de 90 empresas fabricantes de defensivos agrícolas, cerca de 260 associações de distribuidores e cooperativas em todo o Brasil, nove parceiros recicladores e cinco incineradores. Integrando toda a estrutura de logística reversa das embalagens vazias, o sistema reúne mais de 400 unidades de recebimento, entre centrais e postos, em 25 estados e no Distrito Federal. As unidades são geridas pelas associações e cooperativas, na maioria dos casos com apoio do inpEV. As embalagens recebidas são destinadas à reciclagem (92%) ou à incineração (8%). O sistema conta, ainda, com o engajamento de milhares de agricultores e a participação ativa dos poderes públicos municipal, estadual e federal.

Os recursos financeiros do instituto são provenientes das organizações associadas, ou seja, aquelas que possuem responsabilidade na destinação deste tipo de resíduo e são obrigadas por lei a dispô-los corretamente, podem ser associadas empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos que estejam de acordo com as leis vigentes. Conforme o inpEV o instituto conta com mais de 100 fabricantes de agroquímicos, que contribuem financeiramente, podem ocupar cargos

através de eleições e possuem direito a voto. As entidades representativas do setor também podem ser associadas ao inpEV, são denominadas sócios colaboradores, que não contribuem com aporte financeiro, porém participam das assembleias sem direito a voto. No site do inpEV é possível conferir todas as empresas e entidades representativas do setor que estão associadas através do endereço: <a href="http://www.inpev.org.br/inpev/associados.">http://www.inpev.org.br/inpev/associados.</a>(INPEV, 2017)

Segundo dados do inpEV o quantitativo de embalagens recolhidas teve um expressivo crescimento do ano 2002 até 2016, como pode ser conferido no gráfico abaixo.

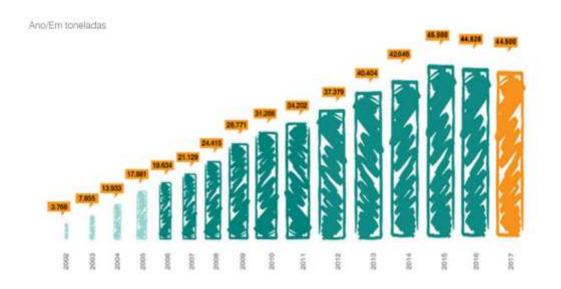


Figura 1 – Quantidade, em toneladas, das embalagens recolhidas no Brasil, 2002-2017. Dados do inpEV (2017)

Isto ocorre conforme o surgimento de novas leis, que passaram a cobrar dos fabricantes, comerciantes e usuários de agrotóxico uma maior responsabilidade ambiental, devido o alto risco ambiental e à saúde humana que estas embalagens podem causar se descartadas incorretamente.

## 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

São Gabriel está situada na metade sul do estado do Rio Grande do Sul, na Região da Campanha, próxima a fronteira com o Uruguai, a 320 Km da capital do estado, Porto Alegre.

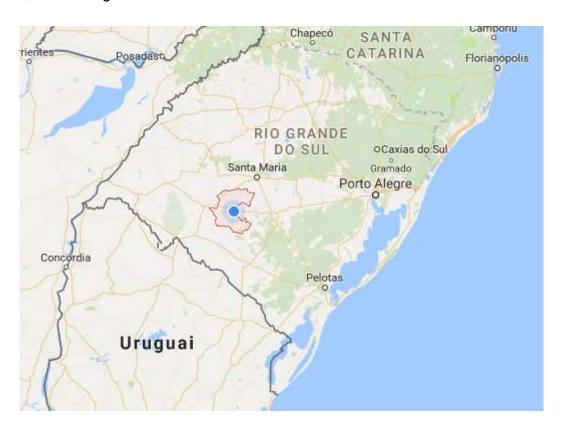


Figura 2 – Delimitação, em vermelho, do município de São Gabriel no estado do RS Fonte: Google Maps, 2017.

Sua população estimada em 2016, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, era de 62.874 habitantes.

O município possuí atualmente três instituições de ensino superior, entre estas se destaca a Universidade Federal do Pampa-UNIPAMPA, sendo as duas outras instituições de ensino privado. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM – conforme o IBGE, 2010, foi de 0.699, considerado médio.

São Gabriel é uma cidade tradicionalista, na qual existem 18 Centros de Tradição Gaúcha (CTG), onde são preservadas a cultura e as tradições gaúchas.

Possuí como patrimônio ecológico municipal a Sanga da Bica, uma área de 56.800 m² de mata nativa, de grande diversidade ecológica.

A economia do município está fortemente atrelada às atividades agropecuárias, destacando-se a orizicultura, plantação de soja e criação de bovinos para abatimento. A cidade também possuí muitos hotéis, que somam aproximadamente 1.500 leitos, os quais recebem nos meses de verão muitos turistas argentinos, que tem como destino as praias do sul do Brasil. (SÃO GABRIEL, 2017)

## 4.2 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

O posto de coleta de embalagens de agrotóxicos gerenciado pela Associação dos Distribuidores de Defensivos Agrícolas de São Gabriel - ADDASG - está situado na BR 290, Km 425, no Distrito Tiaraju, zona rural do município de São Gabriel. A associação foi fundada em setembro de 2002.



FIGURA 3 – Posto gerenciado pela ADDASG Fonte: Autora, 2017.

Conforme o artigo 2º da Resolução 465 do CONAMA, no posto ocorre o recebimento, o controle e o armazenamento temporário das embalagens de agrotóxicos, no caso de São Gabriel apenas vazias e devidamente levadas e inutilizadas, quando for o caso, pois não possui licenciamento para receber embalagens que contenham resíduos. Estas embalagens são posteriormente transferidas a central de Dom Pedrito, onde de acordo com a Resolução 465 poderão ser compactadas, e armazenadas até a disposição final ambientalmente adequada, que poderá ser a reciclagem ou a incineração, dependendo do tipo e das condições da embalagem. O Decreto 4.074 de 2002 define posto de recebimento como:

Estabelecimento mantido ou credenciado por um ou mais estabelecimentos comerciais ou conjuntamente com os fabricantes, destinado a receber e armazenar provisoriamente embalagens vazias de agrotóxicos e afins devolvidas pelos usuários.

O posto de recolhimento de embalagens vazias de agrotóxicos do Município de São Gabriel é credenciado ao inpEV e está em funcionamento desde 2004, embora a ADDASG tenha sido fundada em 2002. O processo de gerenciamento do posto é feito pela ADDASG, com apoio do InpEV, fazendo parte do Sistema Campo Limpo.

O posto foi criado para atender às exigências legais que foram surgindo a partir dos anos 2000 com a edição da lei 7.802 de 1989, alterada pela lei federal 9.974 de 2000, que mais tarde foi regulamentada pelo Decreto 4.074 de 2002.

Segundo o Presidente da ADDASG: "a associação surgiu da necessidade das empresas do ramo se adequarem à legislação, para que pudessem continuar no mercado, já que, segundo ele as empresas somente poderão comprar o produto de seus fornecedores se credenciadas a um posto de devolução de embalagens".

Conforme informação repassada pelo Presidente da ADDASG, em comunicação pessoal, nos últimos anos o posto de São Gabriel- RS recebeu o seguinte quantitativo de embalagens (Quadro 1).

QUADRO 1: movimentação do posto de coleta da ADDASG São Gabriel/RS
--

MOV SAÍDAS	TRUQUES	CARRETAS	PESO-KG	MÉDIA MÊS	MÉDIA SEMANA
2013	20	17	89620	3,08	0,771
2014	26	9	68290	2,92	0,729
2015	7	24	87070	2,58	0,646
2016	16	19	83200	2,92	0,729
2017¹	13	0	20697	6,50	1,625
TOTAL	82	69	348877	3,60	0,900

Fonte: ADDASG. Comunicação pessoal. ¹apenas nos meses de janeiro a março.

O comparativo de embalagens vendidas ano/safra em São Gabriel com os dados referentes às quantidades devolvidas no posto da cidade, para analisar a proporção em que vem ocorrendo estas devoluções, ficou inviável de ser realizado, devido às empresas comercializadoras do produto no município não disponibilizarem as informações no que diz respeito às quantias vendidas. O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) municipal também não disponibilizou a informação, alegando que são dados internos e não são abertos a consulta. Não podendo assim ser analisada neste trabalho a eficiência do Sistema Campo Limpo, no que se refere à devolução de embalagens, no município nos últimos anos.

## 4.3 ANÁLISE DOS ASPECTOS LEGAIS, CONFORME RES. CONAMA 465/2014

Conforme resultados da entrevista semiestruturada com o Presidente da ADDASG (anexo 1), pode-se considerar que:

Na cidade de São Gabriel há atualmente 9 empresas credenciadas a ADDASG que se utilizam do posto de coleta das embalagens vazias de agrotóxicos, ou seja, as empresas que comercializam agrotóxicos e afins, na cidade, devem disponibilizar e gerenciar um local para o recebimento das embalagens após o uso do produto, que deverá estar devidamente licenciado e seguindo todas as normas técnicas exigidas na lei.

Estas nove empresas associadas disponibilizam os recursos financeiros necessários

para manter as atividades do posto, como pagamento de funcionários e outras despesas mensais.

O posto de São Gabriel, através da ADDASG, também é associado à Associação de Revendedores de Agrotóxicos da Fronteira – ARAFRO – que se trata de uma central de recebimentos destas embalagens, localizada na cidade de Dom Pedrito (a distância entre os municípios é de aproximadamente 190 km). A ARAFRO está localizada na Rodovia Municipal 010, Km 02 – Serrinha, 1º Distrito - Dom Pedrito/ RS.

O credenciamento de postos e centrais ao InpEV é obrigatório, pois este é um instituto formado pela união dos fabricantes de agrotóxicos, que por lei são encarregados de recolher as embalagens vazias ou contendo resíduos destes produtos, o InpEV é quem tem todos os custos de logística referente a retirada das embalagens no posto de São Gabriel, na central de Dom Pedrito, enfim, em todos os postos e centrais.

Isto ocorre porque a embalagem não é do produtor rural que compra o produto, e sim do fabricante que tem a obrigação de viabilizar o retorno delas.

De acordo com dados fornecidos pelo InpEV (2017), os custos de toda a operação de recolhimento de embalagens está assim dividido: 87% de todo o custo da operação de logística reversa das embalagens é do InpEV, 9% do revendedor e 4% do produtor rural.

Quanto ao quantitativo de embalagens o posto de coleta de São Gabriel envia anualmente de 90 a 100 toneladas de embalagens vazias de agrotóxicos e afins para a central de Dom Pedrito, a central recebe em torno de 500 toneladas por ano, o que indica que o município é um grande consumidor destas substâncias. (Quadro 1)

Foi informado pelo Presidente da ADDASG que a destinação de grande parte das embalagens recolhidas é para a fabricação de novas embalagens e também são muito usadas para fabricação de canos para proteção de fios elétricos.

O InpEV tem acesso aos dados referentes ao posto da ADDASG por meio de informações repassadas pela central de Dom Pedrito, gerenciada pela ARAFRO. De acordo com a ADDASG, o InpEV tem planos de informatizar os postos e centrais de recebimento de embalagens de agrotóxicos com um *software* fornecido por este, para otimizar a logística, no sentido de identificar qual o posto ou a central mais adequada para receber embalagens em determinado momento, enquanto um pode encontrar-se com a capacidade de armazenamento limitada, outro pode estar em melhores condições, facilitando assim o direcionamento para outros postos ou centrais.

O posto de São Gabriel só recebe embalagens de agrotóxicos vazias, pois o licenciamento ambiental concedido à associação não inclui o recebimento de embalagens contendo resíduos, para qual é necessário realizar uma série de adequações.

Há apenas um funcionário trabalhando no posto, aproximadamente há 5 anos, e quando necessário contratam funcionários temporários. Este utiliza EPI e de acordo com a ADDASG há fiscalização interna para que isto ocorra.

Quanto à capacitação para o manuseio adequado das embalagens pelos funcionários, o presidente da associação afirmou que esta ocorre, porém não lembra de que forma, mas diz que o funcionário já recebeu algum tipo de curso. Sobre os programas de prevenção de riscos ambientais foi respondido que há o Plano Prevenção e Proteção Contra Incêndio - PPCI, porque é obrigatório para que o local entre em operação.

O monitoramento periódico da saúde dos trabalhadores do posto, segundo normas vigentes no Ministério do Trabalho e Emprego e Ministério da Saúde ainda não é realizado no posto de São Gabriel, sendo considerado da mesma forma, requisito para obtenção do licenciamento ambiental.

Não existe nenhum tipo de programa de monitoramento do solo e da água nas áreas do posto de coleta de São Gabriel; o presidente da ADDASG acredita que a situação será regularizada com a implantação do novo sistema do InpEV, no qual surgirão uma série de regramentos aos quais os postos deverão se adequar, porém todos estes requisitos já têm previsão legal.

Não há também nenhum tipo de programa de comunicação social interno e externo que alerte sobre os riscos ambientais e à saúde humana.

Referente ao sistema de controle de entrada e saída de embalagens vazias, que em conformidade com a Resolução CONAMA 465 de 2014, devem conter identificação do proprietário das embalagens, quantidade, tipo e destino final, foi informado que existe, porém de forma ainda provisória; atualmente é emitido somente o resumo, no *software* que o InpEV disponibilizará no futuro acredita-se que terá o sistema de controle contendo todas as informações necessárias.

Em relação à fiscalização direta do poder público quanto ao correto manuseio, armazenamento, transporte e destinação destas embalagens, no posto de São Gabriel esta não ocorre regularmente, somente foi realizada a vistoria pelo órgão responsável no momento do licenciamento ambiental, ocorrido a mais de 10 anos.

O posto de recebimento de embalagens de agrotóxicos vazias de São Gabriel funciona durante todo o ano, sendo necessário apenas um prévio agendamento pelos telefones que são disponibilizados pela ADDASG em folhetos informativos que são distribuídos nos locais de revenda dos produtos no município. Nestes folhetos constam como deve ser procedida a lavagem das embalagens vazias, com figuras ilustrativas, os procedimentos com embalagens não laváveis e outras instruções referentes ao tema.





Figura 4 – Folheto informativo da ADDASG (frente e verso)

Fonte: ADDASG, 2017.

Sobre demais informações pertinentes ao funcionamento do Posto de coleta de embalagens de agrotóxicos do município, de acordo com o presidente da ADDASG, a associação objetiva desenvolver ações voltadas ao meio ambiente, como por exemplo, apoiar eventos ambientais, realizar mais ações voltadas para o agricultor, no sentido de informa-los sobre os resultados das mudanças ocorridas nos últimos 10 anos, no que diz respeito aos progressos na destinação das embalagens, que estão sendo devolvidas em locais adequados e deixaram de ser um problema para o produtor, para a revenda e para o meio ambiente. De acordo com o InpEV (2017) o Brasil hoje é referência na destinação destas embalagens.

Ainda segundo o presidente da ADDASG, o posto de São Gabriel recebe quantias maiores de embalagens do que seus associados vendem, possivelmente porque agricultores compram o produto em outras regiões e o descartam na cidade; neste caso o posto é obrigado a receber, porém gera custos maiores aos associados, devido a isto a associação visa buscar uma solução junto a InpEV.

Conforme análise dos itens acima, que descreveram informações obtidas do Presidente da ADDASG sobre a operacionalização do Posto de coleta de embalagens de agrotóxicos do Município de São Gabriel, é possível constatar que, em confronto com a legislação vigente referente aos requisitos e normas técnicas que devem haver no posto de recolhimento de embalagens vazias, de acordo com a Resolução CONAMA 465 de 2014 que revogou a Resolução CONAMA 334 de 2003, constatou-se as seguintes irregularidades:

O posto precisa adequar diversos requisitos para se ajustar a conformidade legal, entre os quais foram constatadas através da entrevista:

De acordo com a Norma Regulamentadora 9- NR9 – é obrigatório que os empregadores e quaisquer instituições que possuam empregados tenham elaborados e implementados um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, para que seja proporcionado a estes um local seguro de trabalho, por meio de uma série de etapas que envolvem a antecipação dos riscos, o reconhecimento, a avaliação e a partir disto o controle destes riscos, sejam os riscos já existentes no ambiente de trabalho, sejam os que possam vir a existir, sempre considerando a proteção do meio ambiente e seus recursos naturais. Conforme a RESOLUÇÃO 465 de 2014 o PPRA é um dos requisitos mínimos necessários para a obtenção de licenciamento ambiental das unidades que recebem estas embalagens vazias ou contendo resíduos de agrotóxicos.

São considerados riscos ambientais de acordo com a NR9

Para efeito desta NR, consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

Referente ao monitoramento da saúde do funcionário e os programas de monitoramento do solo e da água previstos na RESOLUÇÃO, nenhum destes requisitos legais são cumpridos pela associação, devendo ser realizados nos postos e centrais, porém nunca ocorreram no posto da ADDASG. O mesmo ocorre quanto aos programas de comunicação social interno e externo, que alertem sobre os riscos

ambientais e à saúde humana. Embora estes programas já estejam vigentes desde a RESOLUÇÃO CONAMA 334 de 2003, revogada pela RESOLUÇÃO 465 de 2014, sendo inclusive um dos requisitos para se obter o licenciamento ambiental.

Quanto ao sistema de controle de entrada e saída de embalagens vazias, este é realizado de forma manual, de acordo com a Resolução CONAMA 465 de 2014, nestes relatórios devem conter identificação do proprietário das embalagens, quantidade, tipo e destino final, o que será conferido na visita a ser realizada no posto da ADDASG.

No que tange a fiscalização direta do poder público quanto ao correto manuseio, armazenamento, transporte e destinação destas embalagens, está nunca ocorreu desde que o posto iniciou suas atividades, há 13 anos. A falta de fiscalização, competência de órgãos públicos específicos, deixa um gargalo para que as instituições permaneçam em desacordo com a lei, mesmo se tratando de questões importantes, que envolvem a saúde humana e riscos ambientais, o que aponta para existência de um problema complexo.

A partir da análise do *checklist* (anexo 3) e das informações obtidas através de uma entrevista com o funcionário (anexo 2), de acordo com *a* RESOLUÇÃO 465/2014, foram obtidos os seguintes resultados:

#### CONFORMIDADE

O posto de recolhimento de embalagens vazias de agrotóxicos gerenciado pela ADDASG está em conformidade, de acordo com os requisitos que foram analisados segundo a RESOLUÇÃO 465 DE 2014, no que tange os critérios de localização, em que a preferencia é pela zona rural ou industrial, o terreno é aparentemente não sujeito a enchente, desmoronamento ou erosão, a área encontra-se distante de corpos hídricos e há uma distância segura de residências, hospitais e postos de saúde, escolas e depósitos de alimentos. Quanto ao acesso a qualquer tempo, este é possível, embora nos períodos chuvosos o acúmulo de água e o barro na estrada dificulte o acesso ao local.



Figura 5 – Estrada de Acesso ao Posto da ADDASG

Fonte: Autora, 2017.

O pátio permite a manobra de veículos e o portão possuí duas folhas, o que permite a entrada de caminhões. O escritório possui acesso externo ao galpão e as instalações sanitárias encontram-se junto a este. De acordo com o funcionário local o EPI é utilizado, embora não estive equipado no dia da pesquisa de campo.

A inspeção visual das embalagens é realizada pelo funcionário e existe o controle de entrada e a saída das embalagens, com informações como identificação de quem está entregando as embalagens, nome do imóvel ou endereço, a quantidade de embalagens entregues e os tipos de embalagem, este controle é realizado de forma manual, sendo que uma via é entregue ao proprietário das embalagens e a outa é retida pela ADDASG. O recibo de entrega das embalagens pode ser conferido no anexo 4.

### **NÃO APLICÁVEL**

Quanto à área destinada para acondicionar e armazenar embalagens de agrotóxicos que contenham resíduos não é aplicável ao posto da ADDASG, pois este tem licença apenas para receber embalagens vazias.

# **NÃO CONFORME**

Não há na área qualquer placa de sinalização que alerte sobre os riscos existentes no local, nem que indique a restrição do acesso a pessoas autorizadas. A área existente para movimentação de veículos deveria ser coberta por britas ou material similar ou ainda ser impermeabilizada.



Figura 6 - Interior do Posto da ADDASG

Fonte: Autora, 2017.

Apesar do piso do posto estar em conformidade por ser impermeável este está em desacordo por não haver bacia de contenção e caixa de contenção de vazamento para a lavagem do piso.

O local apresenta, como foi citado nos itens que encontram-se em conformidade legal, um escritório e instalações sanitárias com acesso externo ao galpão, porém o local não encontra-se em condições de utilização, pois, de acordo com o funcionário, as instalações hidráulicas estão há mais de um ano sem funcionamento, não havendo local com condições mínimas para este fazer sua higiene pessoal ou necessidades fisiológicas, tendo que ser improvisada uma torneira na lateral esquerda do galpão para lavar as mãos.



Figura 7 – Única torneira em funcionamento no Posto da ADDASG Fonte: Autora, 2017.





Figura 8 – Banheiro / vestiário do posto Fonte: Autora, 2017.

Figura 9 – Escritório do posto da ADDASG Fonte: Autora, 2017.

Os extintores encontram-se armazenados no chão do local que deveria ser o banheiro/vestiário, sem lacre. Não foi verificado se estes estão dentro do prazo de validade.



Figura 10 – Extintores do posto da ADDASG

Fonte: Autora, 2017.

No local não há kit de emergência, que contenha, além do extintor, pó químico, saco de vermiculita, areia, entre outros materiais descritos na RESOLUÇÃO.

O EPI ainda que tenha sido fornecido ao funcionário não está de acordo com a atividade, pois segundo este, a máscara deveria ser de carvão ativado, para filtrar as impurezas químicas presentes no local. Ao permanecer no depósito por cerca de 5 minutos para registar as imagens que compõem este trabalho pude perceber o forte odor exalado das embalagens vazias, o que me provocou grande desconforto, causando sintomas como dor de cabeça, tontura e enjoo, o funcionário do local pode estar exposto a problemas de saúde que poderão surgir pela inalação e contato continuo com estas substâncias, principalmente se despido dos equipamentos necessários e apropriados a sua proteção. O posto também não apresenta um local para armazenar o EPI de forma a mantê-lo em condições adequadas para utilização.



Figura 11 – EPI utilizado pelo funcionário da ADDASG Fonte: Autora, 2017.

A área que deve ser cercada e conter uma altura mínima de dois metros, porém é cercada por arame, sendo facilmente acessada.

# 4.4 IRREGULARIDADES E APREENSÕES NO MUNICÍPIO

Não há como contabilizar os agrotóxicos que são comercializados de forma irregular e contrabandeados para o município. Certamente estas embalagens terão sua destinação de forma inapropriada, sendo incineradas ou abandonadas em algum local. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, em 2013 foram apreendidos em torno de três toneladas de agrotóxicos com procedência uruguaia, chinesa e de outros países. As cidades onde ocorreu a apreensão foram Lavras do Sul, Rosário do Sul e São Gabriel. Os produtos apreendidos eram classificados como inseticidas, fungicidas e herbicidas. Esta prática gera inúmeros riscos ambientais e a saúde humana e ainda não oferece qualquer garantia de eficiência agrícola. (MMA, 2013).

Conforme a ANVISA (2016) as penalidades legais que estão sujeitos aqueles que transportam, produzem, embalam, comercializam, armazenam, aplicam ou utilizam os agrotóxicos ilegais são de crime ambiental, com pena de reclusão de 1 a 4 anos e multa; crime de contrabando, com reclusão de 1 a 4 anos; crime previsto no artigo 15 da lei 7.802/89, com pena de reclusão de 2 a 4 anos e multa; crime de sonegação fiscal.

Basta pesquisar nos jornais regionais para encontrarmos constantes noticias de apreensão de agrotóxicos na região, devido a isto foi realizado na Polícia Civil da cidade de São Gabriel uma pesquisa de campo com o intuito de obter dados referentes à apreensão destes produtos, obteve-se lá a informação de que os casos são repassados para a Polícia Federal, já que em sua maioria são crimes de contrabando, e maiores informações podem ser encontradas junto a Receita Federal das cidades da região, pois na de São Gabriel não há este tipo de informação. Os dados dos quais a polícia de São Gabriel tem acesso são referentes ao ano de 2014, em que foram apreendidos agrotóxicos de diversos tipos, inclusive embalagens sem rótulos, vazias e contendo produto, das quais cerca de 94 frascos estão armazenadas até hoje no depósito de apreensões da Polícia Civil, localizado junto ao prédio desta, como mostram as imagens abaixo. Isto ocorre devido um impasse de competências, o processo tramita na justiça para que se defina a

destinação deste, de acordo com o policial civil responsável pelo setor, a Policia Federal alega que como estas embalagens estão sem rótulos não há como saber de que produto se trata. Nessa apreensão foram confiscados os seguintes agrotóxicos:

15 Litros de AMAMECTINA;

02 kg de ALAY;

10 Pacotes do produto FIPRON 80%;

106 Pacotes da inseticida Bagual 70%;

06 Pacotes da inseticida MADEPO;

01 Embalagem vazia do produto FIPRON 80%;

01 Embalagem vazia do produto Bagual 70%;

220 Litros do defensivo agrícola NOVOMECTIN 228;

94 Frascos do defensivo BISPEC;

Os últimos ainda se encontram no deposito local, juntamente com itens diversos que são apreendidos rotineiramente.



Figura 12 – Agrotóxicos apreendidos e armazenados no depósito da Polícia Civil de São Gabriel - RS Fonte: Autora, 2017.

# **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os dados obtidos na pesquisa demonstram que o município de São Gabriel é um grande consumidor de agrotóxicos, necessitando de politicas públicas voltadas a educação ambiental e a gestão ambiental no que diz respeito à utilização destas substâncias.

O posto de recolhimento de embalagens vazias de agrotóxicos gerenciado pela ADDASG, em muitos aspectos, não se encontra em conformidade com os critérios e normas técnicas vigentes na RESOLUÇÃO 465/2014 e sugere- se, neste caso, a realização das ações necessárias para buscar a conformidade legal, gerando benefícios para a associação que, no caso de fiscalização realizada pelo órgão público competente, inclusive mediante denúncias, ou mesmo nos casos de acidentes de trabalho, estará em situação regular, podendo comprovar que está de acordo com as exigências legais. O funcionário terá maior segurança através de cursos de capacitação e melhoramento nas condições de trabalho e ainda serão prevenidos possíveis danos ambientais.

As condições de trabalho do funcionário do posto da ADDASG, principalmente no que diz respeito à falta de EPI adequado, a falta de capacitação e de monitoramento de sua saúde deixam este trabalhador exposto a riscos tanto de saúde quanto de acidentes de trabalho.

A falta de fiscalização, devido a falhas existentes nos setores públicos responsáveis, tais como falta de pessoal, equipamentos, transporte e recursos em geral, propicia o descumprimento dos requisitos e critérios técnicos vigentes na legislação sendo, neste caso, a fiscalização importante para incentivar estas associações ligadas aos empresários da área a se adequarem, o que proporcionaria ações socioambientais que favoreceriam toda a população através da educação, da informação, do maior cuidado com os trabalhadores locais, da proteção e valorização ambiental.

Para que se tenha sucesso no cumprimento de exigências legais a participação do poder público torna-se imprescindível, não somente no que diz respeito a cobrar, fiscalizar e multar, mas também no que tange encontrar meios de

incentivar as instituições a agirem de acordo com a legislação vigente, se adequando a esta.

O Gestor Ambiental neste processo, considerando sua formação multidisciplinar, poderá atuar tanto no que diz respeito o auxílio de empresas do ramo a se adequarem a legislação vigente, quanto junto ao poder público, fiscalizando estes locais, sendo um grande aliado nas questões que envolvem os cuidados socioambientais.

As questões ambientais muitas vezes não são tratadas com a devida importância e a questão econômica não raramente se sobrepõe a esta, o que deve ser compreendido por todos nós é que os recursos naturais são finitos e são a base de todos os recursos econômicos que temos.

## **REFERÊNCIAS**

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Penalidades para agrotóxico ilegal. Disponível em < http://portal.anvisa.gov.br/> acessado em 20 de abril de 2017.

ARAÚJO, Alberto José de et al. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 1, p. 115-130, 2007.

BARROSO, Lidiane Bittencourt; WOLFF, Delmira Beatriz. Riscos e segurança do aplicador de agrotóxicos no Rio Grande do Sul. **Disciplinarum Scientia| Naturais e Tecnológicas**, v. 10, n. 1, p. 27-52, 2009.

BOLDRIN, Vitor Paulo et al. A Gestão Ambiental e a Logística Reversa no Processo de Retorno de Embalagens de Agrotóxicos Vazias. RAI - Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 29-48, 2007.

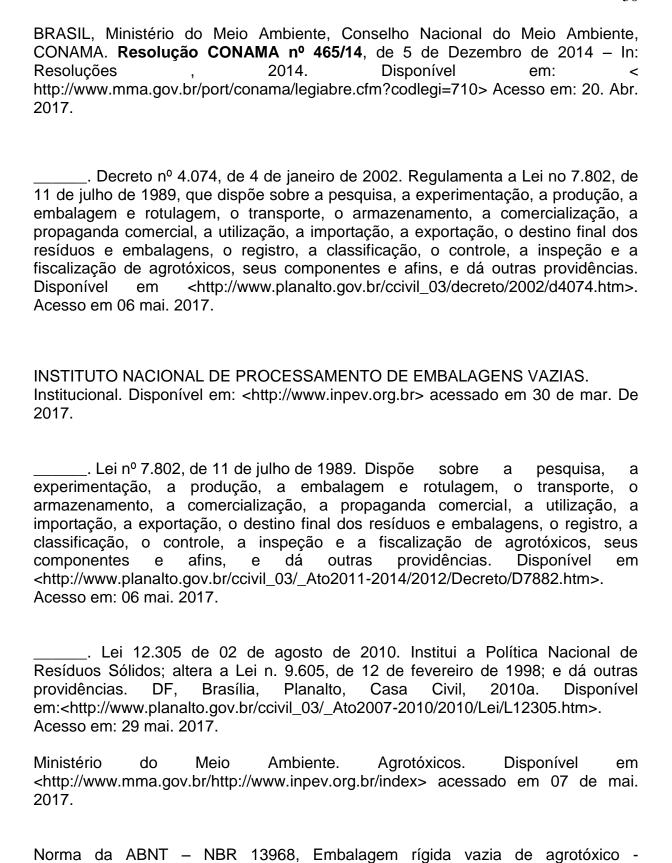
BRAIBANTE, M.E.F.; ZAPPE, J.A. A química dos agrotóxicos. Química Nova na Escola, v. 34, n. 1, p. 10-15, 2012.

BRASIL. Lei n. 9.974, de 6 de junho de 2000. Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. 6 jun. 2000. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/leis/L9974.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/leis/L9974.htm</a>. Acesso em: 20 abr. 2017.

#### CIDADES, I. B. G. E. Disponível em:

<a href="http://www1.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=431830&search=riogrande-do-sul%7Csao-gabriel%3E&lang=>. Acesso em: 25 mai. 2017.">http://www1.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=431830&search=riogrande-do-sul%7Csao-gabriel%3E&lang=>. Acesso em: 25 mai. 2017.</a>

COMETTI, J. L. (2009). Logística Reversa das embalagens de agrotóxicos no Brasil: um caminho sustentável?. Universidade de Brasília. Brasil.



NR, Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. 2009.

Procedimentos de lavagem.

OLIVEIRA-SILVA, Jefferson José et al. Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos, Brasil. **Rev Saúde Pública**, v. 35, n. 2, p. 130-5, 2001.

RIGOTTO R. M, Vasconcelos D. P, Rocha M. M. Uso de agrotóxicos no Brasil e problemas para a saúde pública. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 30(7):1-3, jul, 2014.

ROCHA, J. M.; CANES, S. E. P.; ALVES, R. R. O dilema ambiental contemporâneo e as novas exigências ao profissional de gestão nas organizações. In: GUIMARÃES, J. C. F.; ALVARENGA, L. F. C. **Inovação e sustentabilidade**: desafios da educação. Caxias do Sul: Faculdade da Serra Gaúcha, 2013. p. 116-134

SPADOTTO, Claudio Aparecido. Abordagem interdisciplinar na avaliação ambiental de agrotóxicos. **Revista Núcleo de Pesquisa Interdisciplinar**, p. 1-9, 2006.

SÃO GABRIEL. Prefeitura Municipal. Disponível em <a href="http://www.saogabriel.rs.gov.br.">http://www.saogabriel.rs.gov.br.</a> Acessado em 08 de mai. 2017.

TERRA, Fábio Henrique Bittes; PELAEZ, Victor. A história da indústria de agrotóxicos no Brasil: das primeiras fábricas na década de 1940 aos anos 2000. In: Simpósio de Pós-Graduação em História Econômica/IV Congresso de Pós-Graduação em História Econômica/IV Encontro de Pós-Graduação em História Econômica/II Conferência Internacional de História Econômica. 2008.

### ANEXO 1 – Questionário direcionado ao presidente da ADDASG

- 1 Quando iniciaram as atividades do Posto de recolhimento de embalagens de agrotóxicos em São Gabriel?
- 2 Qual foi a motivação?
- 3 De onde vem os recursos para manter as atividades do posto?
- 4 Qual a relação do posto com o Inpev?
- 5 É obrigatório este credenciamento do posto com a Inpev?
- 6 As empresas credenciadas apoiam financeiramente o posto?
- 7 De que forma o InpEV tem acesso aos dados do posto de SG?
- 8 Que tipos de embalagens são recebidas? (laváveis e não-laváveis)
- 9 O posto de SG recebe embalagens com resíduos de agrotóxicos? Se sim, tem licenciamento para essa atividade? Se não, é dado algum tipo de orientação para o agricultor neste caso? (Posto ou central indicado que receba estas embalagens contendo resíduos)
- 10 Quantos funcionários há no posto?
- 11 Eles utilizam o EPI regularmente? Existe fiscalização interna para que isso ocorra?
- 12 Os funcionários recebem capacitação para o manuseio adequado destas embalagens/ Se sim, de que forma? Com que frequência?
- 13 Há algum tipo de programa prevenção de riscos ambientais? Como ocorre?
- 14 O monitoramento periódico da saúde de todos os trabalhadores do posto de São Gabriel, de acordo com as normas vigentes do Ministério do Trabalho e Emprego e Ministério da Saúde é realizado?
- 15 Há algum tipo de programa de monitoramento de solo e da água nas áreas do posto de recebimento de São Gabriel?
- 16 É realizado algum tipo de programa de comunicação social interno e externo alertando sobre os riscos ao meio ambiente e à saúde humana?
- 17 Há um sistema de controle de entrada e saída das embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos recebidos, capaz de emitir relatórios periódicos com a identificação do proprietário das embalagens, quantidade, tipo e destino final?

18 - Há algum tipo de fiscalização direta do poder público referente ao correto manuseio, armazenamento, transporte e destinação destas embalagens no posto de SG? Se sim como ocorre? Com que frequência?

#### ANEXO 2 - Questionário direcionado ao Funcionário do Posto:

- 1- Idade:
- 2- Sexo
- 3- Quando você começou suas atividades na empresa?
- 4- Neste período ocorreu algum tipo de programa de prevenção de riscos ambientais?
- a) De que forma?
- b) Com que frequência?
- 5- Ocorreu algum tipo de plano de ação preventiva e de controle para possíveis acidentes?
- a) De que forma?
- b) Com que frequência?
- 6- Ocorre algum tipo de monitoramento periódico da saúde dos trabalhadores do posto?
- 7- Há um sistema de controle de entrada e saída das embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos recebidos, capaz de emitir relatórios periódicos com a identificação do proprietário das embalagens, quantidade, tipo e destino final?
- 8- É realizada inspeção das embalagens? De que forma? (A inspeção visual é necessária e deve ser realizada, por profissional treinado, nas embalagens rígidas, para separar as lavadas das contaminadas).

# ANEXO 3 – Cheklist realizado no posto gerenciado pela ADDASG.

C = Conforme NC= Nao Conforme NA= Nao Aplicavei	
Quanto a Localização:	
Preferencialmente em zona rural ou zona industrial	
C NC NA	
Área de fácil acesso, a qualquer tempo, observadas as restrições e critér estabelecidos na legislação e pelo órgão ambiental licencia	
C NC NA	
Terrenos não sujeitos a enchentes, desmoronamentos ou eros	ão.
C NC NA	
Área distante de corpos hídricos, tais como: lagos, rios, nascentes, pontos captação de água, áreas inundáve	
C NC NA	
Distância segura de residências, escolas, postos de saúde, hospitais, abrigo animais domésticos e depósitos de alimentos, de forma que os mesmos não sej contaminados em casos de eventuais acident	am
C NC NA	
Área identificada com placas de sinalização, alertando sobre o risco e o aces restrito a pessoas autorizado	
C NC NA	
Pátio que permita a manobra dos veículos transportadores das embalage	ns.
C NC NA	
A área dedicada para o acondicionamento e armazenamento temporário embalagens contendo resíduos de agrotóxicos deve: a) ser um espaço exclusivo área destinada à estocagem de embalagens não lavadas, com segregação fís das demais embalagens vazias (gaio	na ica
C NC NA	
Área cercada (Cercar toda área com altura mínima de dois metro	s).
C NC NA	
Portão de duas folhas: Adequado à entrada de caminho	ies
C NC NA	

Area para impermeab		nentação	de veícul	o: Com	brita ou	material	similar ou
c		NC	NA				
Piso imper centímetros		e bacia com	de conter	nção (piso malha	cimenta	do, mínimo de	o de cinco ferro).
c		NC	NA				·
Escritório	(	com	acesso	ext	terno	ao	galpão.
С		NC	NA				
Instalações	sanitár	ias/vestiári	o com ace	sso exterr	no ao gal <sub>l</sub>	oão ou pel	o escritório.
c		NC	NA				
Caixa	de	contençã	o de	vazam	nento/lava	gem d	le piso.
c		NC	NA				
kit de eme barrica de 5	•						culita, areia,
c		NC	NA				
Quanto aos	funcior	nários					
Utilização	de	e Ed	quipamento	de	Pro	oteção	Individual
c		NC	NA				

# ANEXO 4 – Recibo de controle de embalagens do Posto da ADDASG

A	DDAS		RECIBO DE E		-No		2315	
ssocia	ção dos Distribuidores de Defe Agricolas de São Gabriel	nsivos E	STRADA BE SÃO GAB	CNPJ 05:309:558/0001-77				
ECIE	BO DE ENTREGA DE E Lei 9.974 de	MBALA0 06/06/200	GENS VAZIA 0 e Decreto 4	S DE 1	DEFENS 04/01/2	SIVOS A	AGRÍO	COLAS
esinala ondição extreis enalida	idade de proprietário das embe da acima, assumo integral respo o das mesmas. Atesto que as e contaminadas. Estou ciente q des previstas pertinente, egivel e assinatura do proprietário	nsabilidade embalagens ue a falsida	pelas informaçõe de resgate (sac	e abaixo os padro	mencionad nizados) c	ias, referer sontēm sar	des à qu mente e	antidade mbalagen
ome L	egiver e assinatura do proprietari	J.						
roduta			120000	12010101	W.			
PF/CN			Inscr	Estadu	al:	_		_
ndereg			1-44-1-11	-1				
unicip			Fone					
evend	9(5):		Prop	riedade:				
.10	Tipo/Volume		0,2	1,0	5,	0	10,0	20,0
BV6	Plásticas							
W.	Metálicas							
10	Aluminio							
Rigidas Laváveis	Vidro							
EX.	SUB-TOTAL						- 50	No. of the last
90	Plásticas				-			
No.	Metălicas							
vad				-	-			
E S	Aluminio Vidro	-						
Rigidas Lavaveis Não Lavadas	THIC							
000	SUB-TOTAL	G E				Silv.	Size	
.60	Plásticas							
12 00	Metálicas							
Rigidas o Lavávi	Aluminio							
Rigidas Não Laváveis	Vidro							
2	SUB-TOTAL	- Contract	-	0.50		19:11	-151	Sec. Sec.
-	Flexiveis							
1	Cx. Papelão							
ő	Tumpas							
	SUB-TOTAL			335	3			
-	GERAL	P. Land	A PAR			E C	9 2	
Anotações Gerais		R	Entreg			ebi uma via do documento ador:		
					Data:			
		-		-	Fone:			
			ADDASG		1.0010			
			São Gabriel - R	9				
			SHID LINDFIEL - PE	Suc Suchai - 110				

Fonte: ADDASG, 2017.