

Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG

Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - ICSA

João Maciente de Castro Júnior

**POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS E  
SUSTENTABILIDADE: O GOVERNO DE MINAS  
GERAIS E A MITIGAÇÃO DO USO DE  
AGROTÓXICOS**

Varginha-MG

2023

Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG

Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – ICSA

João Maciente de Castro Júnior

**POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS E  
SUSTENTABILIDADE: O GOVERNO DE MINAS  
GERAIS E A MITIGAÇÃO DO USO DE  
AGROTÓXICOS**

Trabalho de conclusão de Piepex,  
apresentado ao Instituto de Ciências  
Aplicadas da Universidade Federal de  
Alfenas como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharelado  
Interdisciplinar em Ciência e Economia.

Orientador: José Roberto Porto de Andrade Júnior

Varginha-MG

2023

## **RESUMO**

O presente trabalho pretende discutir as Políticas Públicas de Educação Ambiental e Sustentabilidade no que tange as atividades que o poder público tem realizado para o controle do uso indiscriminado de Agrotóxicos e afins frente as suas externalidades negativas como detentor do poder e dever de proporcionar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Através de uma breve discussão de como as Políticas Públicas Ambientais no Brasil se desenvolveram e como a Legislação Brasileira de Agrotóxicos se instrumentalizou para direcionar responsabilidades compartilhadas em toda cadeia produtiva, levanta-se a questão do Estado como o detentor do poder de fiscalizar e garantir o cumprimento de suas normas legais. Busca-se demonstrar como o estado de Minas Gerais têm exercido a função de executor destas Políticas Públicas através do Instituto Mineiro de Agropecuária , autarquia responsável pela defesa sanitária animal e vegetal no estado, e parcerias como as Centrais de Recebimentos de Embalagens Vazias do INPEV e outras instituições , com o objetivo de buscar melhor qualidade de vida, formando uma sociedade com uma perspectiva mais justa, democrática e sustentável.

Palavras Chave: Políticas Públicas, Educação Ambiental, Agrotóxicos e Gestão Pública e Sustentabilidade.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 3.1 - Postos de entrega e Centrais de recebimento de embalagens vazias de Agrotóxicos e afins em MG.....	27
FIGURA 3.2 - Central de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos de Três Pontas - MG.....	27
FIGURA 3.3 - Central de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos de Três Pontas - MG.....	28
FIGURA 3.4 - Central de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos de Três Pontas - MG.....	28
FIGURA 3.5 - Fiscalização do uso de Agrotóxicos e afins em Propriedade rural.....	31
FIGURA 3.6 - Fiscalização do uso de Agrotóxicos e afins em Propriedade rural....	31
FIGURA 3.7 - Fiscalização do uso de Agrotóxicos e afins em Propriedade rural....	32
FIGURA 3.8 - Fiscalização do comércio de Agrotóxicos e afins.....	32
FIGURA 3.9 - Fiscalização do comércio de Agrotóxicos e afins.....	32
FIGURA 3.10 - Fiscalização do comércio de Agrotóxicos e afins.....	33

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 3.1 - Níveis de Conformidade nas Fiscalizações de Agrotóxicos e Afins..... 34

## **LISTA DE QUADROS**

QUADRO 3.1 - Atividades de Fiscalização do IMA .....	29
--	----

## SIGLAS

CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EPAMIG	Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
INPEV	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
IMA	Instituto Mineiro de Agropecuária
ONGs	Organizações não governamentais
ONU	Organização das Nações unidas
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
UNIFAL-MG	Universidade Federal de Alfenas

## SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	09
2- METODOLOGIA.....	11
3- REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
3.1- GESTÃO PÚBLICA E SUSTENTABILIDADE.....	12
3.2- POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS NO BRASIL.....	15
3.3- A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS) E A LOGÍSTICA REVERSA.....	18
3.4- LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE AGROTÓXICOS E SUA EXECUÇÃO NO GOVERNO DE MINAS GERAIS.....	20
3.5- O PAPEL DAS CENTRAIS DE RECEBIMENTO DE EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS DO INPEV.....	23
4- RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	25
5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
6 – REFERÊNCIAS.....	38



## 1- INTRODUÇÃO

As questões referentes à sustentabilidade estão entre as mais discutidas nas últimas décadas, seja pela necessidade de melhoramento na qualidade de vida ou pela preocupação com a escassez dos recursos naturais essenciais à vida, o que culminou na necessidade da construção de um status de cidadania ambiental global, como fator de direitos e obrigações ambientais conferidos a cada cidadão na busca do desenvolvimento de uma sociedade global sustentável.

A discussão do desenvolvimento sustentável tem por base a adoção de uma postura de responsabilidade ambiental, com a premissa de não contaminação de qualquer tipo do ambiente natural, e assim procurando estabelecer um terreno comum para uma política de consenso capaz de integrar os interesses de todos.

A contribuição do cidadão ao alcance da sustentabilidade se manifesta de várias formas, desde sua atuação individualizada no cuidado de não degradação dos bens naturais, bem como sua atuação em movimentos voltados a proteção do meio ambiente. Já o poder público se posiciona como fomentador de políticas públicas que visem promover tais ações.

A Agricultura é uma das mais importantes atividades da economia brasileira, sendo o país o maior produtor e exportador de café, açúcar, etanol de cana-de-açúcar e suco de laranja, liderando também o ranking das vendas externas de carne bovina, frango, soja e milho. Vista essa situação, a produção agrícola no Brasil figura como uma das principais responsáveis pelos valores da balança comercial do país.

Desde a década de 60, o país mergulhou na utilização massiva dos Agrotóxicos, incentivado pela modernização da agricultura, utilizando máquinas, Agrotóxicos e sementes geneticamente modificadas com o intuito de aumentar a produtividade. A partir desse momento, grande parte dos agricultores brasileiros passaram a utilizar esses produtos, inclusive pequenos agricultores.

Os impactos de origem ambiental e ocupacional relacionados ao uso de Agrotóxicos têm como alvo a saúde coletiva, pois resíduos liberados no ambiente ou remanescentes das culturas estão sendo, progressivamente, transferidos para água, alimentos e o homem (SANTANA; MACHINSKI JÚNIOR, 2004).

Nesse aspecto, Porto e Soares (2012) consideram as externalidades negativas associadas ao uso de Agrotóxicos e o impacto desses produtos sobre o meio ambiente, estabelecendo como paradigma a contaminação do solo e da água.

Garcia (2001) discorre que, na discussão sobre a exposição aos Agrotóxicos, é muito comum associar os problemas ocasionados por esses produtos a seu uso inadequado. De acordo com esse entendimento, a solução para esses problemas seria a educação do usuário dos Agrotóxicos, com treinamentos. Para o autor, a utilização inadequada e as dificuldades para se obter mudanças significativas no padrão de uso e na relação do usuário com os Agrotóxicos são consequências de diversos outros fatores que interferem, diretamente, nas condições e no meio ambiente do trabalho. Esses fatores são decorrentes do modelo de produção agrícola, da estratégia de introdução e difusão do uso dos Agrotóxicos, sem considerar riscos, despreparo do usuário e a ausência de recursos materiais e humanos para o controle dessas substâncias; além da grande disponibilidade e facilidade de acesso aos Agrotóxicos; falta de acesso à informação técnica pelo usuário; das condições precárias do trabalho; da instabilidade da política agrícola; dos determinantes socioeconômicos como as más condições básicas de educação, saúde e moradia, bem como da precariedade das relações de trabalho.

Os Agrotóxicos e afins demoram de três a quatro anos para degradar e o produto é tão prejudicial quanto a substância inicial e visto o alto índice de utilização de Agrotóxicos na agricultura brasileira, surge então a problemática das embalagens vazias de Agrotóxicos, que são geradas em enormes quantidades e que exigem tratamento e descarte adequados, uma vez que elas constituem em resíduos perigosos ao meio ambiente e a saúde.

Segundo Veiga (2004), devido à crescente preocupação com os impactos ambientais causados pela pesquisa, produção, pelo transporte e armazenamento, pela manipulação e descarte de embalagens de Agrotóxicos de forma inadequada, foram estabelecidas diversas legislações, visando controlar todas as etapas envolvidas, no ciclo de vida dos Agrotóxicos, desde o processo de produção até o descarte dos resíduos e das embalagens, sob essa ótica ainda se faz essencial que se realizem estudos sobre os efeitos da exposição crônica e simultânea a diversos Agrotóxicos, além de aprofundamentos sobre os nexos de determinação estrutural do uso dos venenos e suas consequências.

O presente trabalho vem demonstrar o que o estado de Minas Gerais tem realizado mediante a atual utilização indiscriminada de Agrotóxicos, que passa por um ponto de vista muito crítico, visto se tratar de um problema de saúde humana e ambiental. Porém, o que se espera demonstrar é que diversas forças vêm se somando no sentido da precaução e da promoção da saúde, contribuindo com a emergência de novas perspectivas de futuro. Nesse sentido, o posicionamento crítico de pesquisadores, professores e profissionais de saúde pode colaborar positivamente com novos caminhos a serem trilhados.

## **2- METODOLOGIA**

A pesquisa se caracteriza como um estudo de natureza descritiva e quantitativa com o objetivo de demonstrar as ações que o Governo de Minas Gerais tem realizado para a mitigação do uso de Agrotóxicos e afins.

De acordo com Hymann (1967) uma pesquisa se caracteriza como descritiva quando descreve um fenômeno, registra a maneira em que o mesmo ocorre, e, também como experimental, quando há avaliações e interpretações na aplicação de determinadas variáveis ou simplesmente dos resultados já existentes dos fenômenos. Nesse sentido busca-se o caráter desenvolvimentista da pesquisa, no sentido de relatar um recorte mais amplo da transformação social ocorrida.

Já uma pesquisa quantitativa caracteriza-se pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento dos dados através de técnicas diversas, desde as mais simples até as mais complexas (Richardson, 1989).

Na revisão bibliográfica oportunizou-se relatar como as Políticas Públicas ambientais avançaram nas últimas décadas, com ênfase no campo da sustentabilidade, culminando em iniciativas públicas e legislações que se fizeram necessárias e essenciais.

O método utilizado para o desenvolvimento desta revisão bibliográfica foi feito através de vários autores, utilizando-se das literaturas que já foram divulgadas com relação ao tema. Para isto foram utilizados livros, artigos científicos, publicações avulsas e legislações brasileiras.

Realizou-se um levantamento de normas e legislações que pautam as Políticas Públicas referente aos Agrotóxicos e afins, assim como consultas realizadas nos órgãos atualmente responsáveis por serem executores destas atividades, sendo a defesa sanitária animal e vegetal dentro do estado de Minas Gerais primordialmente executada pelo Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), autarquia do governo estadual, contado com importantes parcerias, no campo da certificação com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), e nos mais recentes anos no campo da Logística Reversa com o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), no qual nos cabe destacar sua atuação, por ser a temática deste trabalho.

A composição quantitativa do estudo foi realizada a partir de dados obtidos junto ao Instituto Mineiro de Agropecuária que divulga internamente através da ferramenta Painel Gestão a vista IMA, como suas atividades têm sido sistematicamente desenvolvidas entre os servidores, com intuito de otimização de suas atividades. Foram observadas as informações disponíveis das fiscalizações realizadas entre os anos de 2018 a 2022.

Conseguimos também explorar importantes dados do Relatório anual de Sustentabilidade 2021 do INPEV, relatório público que o INPEV divulga para a sociedade como demonstrativo de seu trabalho e sua missão institucional na sua página oficial (<https://inpev.org.br/noticias-publicacoes/relatorio-sustentabilidade/index>).

A discussão é promovida através desta revisão bibliográfica de como as Políticas Ambientais têm avançado, como as legislações e o arcabouço legal evoluiu e trazendo alguns dados comprobatórios quantitativos levantados nos órgãos executores, assim conseguimos demonstrar que o Governo de Minas Gerais têm buscado aprimoramento em uma Política Agrícola que se preocupa com a questão ambiental, e a mitigação do uso de Agrotóxicos tem importante espaço dentro destas atividades, sendo o Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) atualmente referência para outros estados.

### **3- REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 – GESTÃO PÚBLICA E SUSTENTABILIDADE**

No final da década de 1980 a expressão “desenvolvimento sustentável” ganhou um fortalecimento expressivo a nível mundial, tornando a gestão ambiental como algo essencial para gestores municipais, estaduais e federais, afim de que mantenham um controle sobre as ações que afetam o meio ambiente.

ANDADRE JÚNIOR (2020) relata que o termo “sustentável”, de uso corrente desde o século XVII, em estudos de silvicultura que visavam estabelecer critérios para exploração racional das florestas, foi usado em um texto para qualificar o desenvolvimento , em um seminário promovido pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) em Estocolmo, em 1979 , e a locução “desenvolvimento sustentável” passou a ser permanentemente associada a uma nova concepção de mundo e de interpretação para a problemática ambiental, que levou à superação das posições antinômicas assumidas no debate internacional sobre meio ambiente da década de 1970.

A concepção de Sustentabilidade pressupõe uma relação equilibrada com o ambiente em sua totalidade, considerando que todos os elementos afetam e são afetados reciprocamente pela ação humana. Portanto, diz respeito às escolhas sobre as formas de produção, consumo, habitação, comunicação, alimentação, transporte e também nos relacionamentos entre as pessoas e delas com o ambiente, considerando os valores éticos, solidários e democráticos.

A Sustentabilidade não é só um conceito, mas se refere a um conjunto de práticas que estão sendo construídos coletivamente por indivíduos e instituições de todo o mundo, para a sobrevivência de todos e em preocupação com a sobrevivência e manutenção de gerações futuras. Estas ações devem diminuir as desigualdades sociais, ampliar os direitos e garantir acesso aos serviços tais como, educação, saúde e ambiente digno que visam possibilitar as pessoas acesso pleno à cidadania.

Sustentabilidade seria fruto de um movimento histórico recente que passa a questionar a sociedade industrial enquanto modo de desenvolvimento. Seria o conceito síntese desta sociedade cujo modelo se mostra esgotado. A sustentabilidade pode ser considerada um conceito importado da ecologia, mas cuja operacionalidade ainda precisa ser provada nas sociedades humanas (ROSA, 2007).

A proteção ambiental nem sempre foi tratada no Brasil da forma que deveria, estabeleceu-se uma longa jornada até o alcance do entendimento de que a proteção ambiental é

uma necessidade, o que foi amadurecendo com o passar dos anos, sofrendo diretamente diversas influências de como a temática era expandida a nível mundial.

Embora muitos dispositivos e textos se relacionaram diretamente com a temática do meio ambiente e sustentabilidade, o artigo 225 da Constituição Federal de 1988, vêm de fato caracterizar e inserir o conteúdo humano e social nesse conceito, onde discorre que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é direito fundamental diretamente relacionado com o direito à vida dos presentes e futuras gerações. Se não houver um ambiente saudável, de nada adiantará um nenhum avanço econômico acelerado ou um grande desenvolvimento tecnológico.

Sendo assim, o direito a Sustentabilidade de fato é um direito proclamado, mas necessita da ação do indivíduo, já que a previsão é a respeito da proteção ao meio ambiente equilibrado para que ocorra a sadia qualidade de vida. Portanto, este processo de evolução humana, que visa melhores condições de vida precisa ser desenvolvido no sentido da Sustentabilidade ambiental e também humana.

As ações voltadas para o princípio da sustentabilidade devem se realizar nas dimensões política, econômica, social, ambiental e cultural, de modo através de suas esferas formuladoras e executoras das políticas públicas com objetivo de buscar melhor qualidade de vida formando uma sociedade justa, democrática e sustentável.

A gestão pública é responsável pelo desenvolvimento urbano e econômico de uma cidade. Mas a gestão deve se atentar para aspectos de todos os fatos que podem acontecer numa sociedade. A gestão pública deve ter um posicionamento de uma missão para ser cumprida, que no caso é o desenvolvimento da cidade em benefício do povo que nela habita (Lima, 2007 p. 3).

Na perspectiva de controle dos problemas ambientais o Estado assume o seu papel de governança, mas não apenas no âmbito específico de governar sob competências e responsabilidades constitucionalmente estabelecidas, mas também o papel estratégico de ser

responsável por induzir e orientar as capacidades dos demais atores da sociedade na direção almejada.

Vejamos que dentro da sociedade o papel do Poder Público é de mediador dentro deste processo, uma vez que o mesmo figura como detentor de poderes estabelecidos na legislação que lhe permitem promover desde o ordenamento e controle do uso dos recursos ambientais, inclusive articulando instrumentos de comando e controle com instrumentos econômicos, até a reparação e mesmo a prisão de indivíduos responsabilizados pela prática de danos ambientais.

Neste sentido, o Poder Público estabelece padrões de qualidade ambiental, avalia impactos ambientais, licencia e revisa atividades efetiva e potencialmente poluidoras, disciplina a ocupação do território e o uso de recursos naturais, cria e gerencia áreas protegidas, obriga a recuperação do dano ambiental pelo agente causador, e promove o monitoramento, a fiscalização, a pesquisa, a educação ambiental e outras ações necessárias ao cumprimento da sua função mediadora.

A proposta da Gestão Pública se baseia na excelência de valores e resultados, e o ganho social é de extrema importância, pois cria valor público para o cidadão, e deve sempre estar elencada para uma devida contribuição à competitividade do país, que por sua vez, relaciona-se com a melhor relação entre recurso, ação e resultado (Lima,2006, p. 8).

A percepção de sustentabilidade, principalmente no que se refere às questões ambientais é um conceito complexo e exige mudança de comportamento em um nível global. Não se alcança a sustentabilidade por meio de simples políticas públicas isoladas, existe mais que isso, existe uma necessidade de uma cooperação de toda uma sociedade.

As Políticas Públicas são imprescindíveis, como também o desenvolvimento econômico e científico, capazes de produzir tecnologias menos agressivas ao meio ambiente, que são capazes de fomentar e contribuir para criação de um novo comportamento satisfatório ao desenvolvimento sustentável, porém a participação do cidadão é primordial.

## **2 – POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS NO BRASIL**

A Política Ambiental Brasileira começou a ganhar estrutura a princípio por pressão de organismos internacionais e multilaterais, como o Banco Mundial, a Organização das Nações Unidas (ONU), e diversos movimentos ambientalistas ligados a ONG's.

No final da década de 60 a temática ambiental ganha um impulso mundial, ligado a tentativa da disseminação de um pensamento do controle racional dos recursos naturais, advindo de uma preocupação com a poluição industrial.

Na década de 1980, o marco principal foi o estabelecimento da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei no 6.938/81), que criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e estabeleceu os princípios, as diretrizes, os instrumentos e atribuições para os diversos entes da Federação que atuam na Política Ambiental Nacional. O documento foi considerado inovador para a época, não somente por tratar de um tema ainda pouco discutido, mas por seu caráter descentralizador.

Em geral, as normas ambientais federais aprovadas na década de 1980 estavam ligadas principalmente à organização institucional, ao controle da poluição e da degradação ambiental e ao fortalecimento dos mecanismos de participação social na área ambiental (Ganen, 2013).

A Lei no 6.938/81, além de Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) reconhecia expressamente a responsabilidade individual e coletiva da sociedade na implementação e prática da educação ambiental : “Cabe ao Poder Público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”, o que representou uma evolução em termos de preocupação em termos de legislação com a preservação do meio ambiente.

Também podemos citar o Decreto 88.351/83, que regulamenta essa Lei, que estabelece a competência a diferentes esferas do Poder Público para: “orientar a educação, em todos os níveis, para a participação efetiva do cidadão e da comunidade na defesa do meio ambiente cuidando para que os currículos escolares das diversas matérias obrigatórias complementem o estudo de ecologia”.

O que pode ser considerado um marco de reconhecimento da importância educação ambiental no Brasil foi durante o evento Rio 92, onde foi assinado o documento Agenda 21.



O principal documento assinado pelos países participantes da Rio 92 foi a Agenda 21, que define a base das ações que os governos devem assumir em suas políticas nacionais. Em seu capítulo 36, intitulado Promoção do Ensino, da conscientização e do treinamento, o documento propõe a reorientação do ensino de forma a incluir a noção de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, com ênfase na importância da educação permanente sobre meio ambiente, centrada em problemas locais (CZAPSKI,1998).

Este documento tornou-se uma referência importante para a legitimação da construção de uma gestão ambiental, abrindo espaço para a formulação de Políticas Públicas de caráter regional e nacional.

Neste período observa-se uma democratização política devido a ampliação do número e localização geográfica de organizações ambientalistas, o que de fato potencializara as reivindicações no setor.

Essas mudanças ocorreram no contexto da democratização política, que ampliou a liberdade de organização associativa no Brasil e permitiu a circulação mais livre das ideias e a discussão pública de temas socialmente relevantes, e da ampliação das trocas – políticas, econômicas, culturais, informacionais – entre a sociedade brasileira e a ordem internacional, com a temática ecológica ocupando posição de destaque nesses processos. (Andrade Júnior,2020, p. 147).

De fato, houve no Brasil um histórico de evoluções que permitiu construir um estrutura legislativa de proteção ambiental, mas o que se vê é que a capacidade de resposta aos problemas ambientais está assentada sobre uma estrutura institucional de governança complexa, com diversos entes federativos que devem ser articulados para a implementação das Políticas Ambientais, visto que a degradação e a poluição dos recursos naturais transcendem fronteiras políticas. Ainda temos o agravante das dimensões continentais do território brasileiro, as desigualdades inter-regionais e a forma federativa assumida pelo Estado que impactam de forma direta a condução da Política Ambiental Federal.

Atualmente muito se têm investido em uma gestão tripartite, voltada para o objetivo comum da proteção ao meio ambiente, e pressupõe a coordenação de esforços partindo de uma visão de responsabilidade compartilhada também denominada de “Pacto Federativo Ambiental”.

Porém essa descentralização proporciona uma conquista de autonomia dos estados e municípios na gestão de seus recursos naturais que nem sempre é benéfica, pois depende da pressão social. O cidadão precisa saber da possibilidade de descentralização, o poder público federal e estadual precisa compartilhar, na função de estimular o processo e promover espaços institucionalizados de participação.

### **3.3 – A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS) E A LOGÍSTICA REVERSA**

Outro marco importante na questão ambiental no Brasil foi a promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), sendo uma lei (Lei nº 12.305/10) que organiza a forma com que o país lida com o lixo, exigindo dos setores públicos e privados transparência no gerenciamento de seus resíduos.

A lei traz a regulamentação dos materiais que podem ser reciclados ou reaproveitados, sejam eles domésticos, industriais, eletroeletrônicos, entre outros e também por tratar a respeito de rejeitos ou reaproveitados, incentivando o descarte correto de forma compartilhada, na forma que rejeitos devem ser destinados a locais adequados para minimizar os danos ambientais e à saúde humana.

A lei conceitua a logística reversa, como sendo o conjunto de procedimentos e meios para recolher e dar encaminhamento pós-venda ou pós-consumo ao setor empresarial, para reaproveitamento ou destinação correta de resíduos

Em se tratando de Agrotóxicos deve se levar em consideração, além da destinação correta do descarte, o fato de que a utilização de produtos químicos sintéticos para combate às pragas da lavoura intensificou-se no Brasil a partir da década de 1960, no período designado como Revolução Verde, fase marcada pelo contexto do uso irracional intensivo de Agrotóxicos e fertilizantes químicos sintéticos na agricultura, com objetivos de promoção do processo de modernização da agricultura.

Pode-se observar assim, que a relevante preocupação para redução dos resíduos descartados indevidamente pelo setor agrícola ultrapassa o avanço técnico para elevar a produtividade, criando uma intencionalidade inserida dentro de uma estrutura e de um processo histórico cronológico, que vai além do aumento da produção de alimentos.

A desenfreada busca pela elevação do índice de produtividade na agricultura, com o uso de agroquímicos sintéticos, provocou vinculação com as questões ambientais em termos da problemática da geração de resíduos. A logística reversa de embalagens desses Agrotóxicos vem se mostrando como uma alternativa ambiente (OLIVEIRA; CAMARGO, 2014).

Para Ballou (2001), a logística reversa consiste no gerenciamento do fluxo de materiais, estoque em processo de fabricação, produtos acabados, distribuição e informações, desde a origem da matéria-prima até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes.

Todo o processo de logística reversa depende do material e do motivo pelo qual ele retorna ao sistema produtivo, podemos assim dividir esse tipo de material em dois grandes grupos: produtos e embalagens. Referente aos produtos, os fluxos de logística reversa podem ser dados pela necessidade de reparo, reciclagem ou porque, simplesmente, os clientes os devolvem.

No que tange os procedimentos referente a embalagens os fluxos da logística reversa acontecem, basicamente, em função da sua reutilização ou devido a restrições legais relacionadas ao meio ambiente, no qual podemos citar que as restrições ambientais no Brasil relativo às embalagens não são tão rígidas, mediante a decisão sobre a utilização de embalagens retornáveis ou reutilizáveis, que levam em consideração extremamente os fatores puramente econômicos.

A Logística Reversa não serve necessariamente para aprimorar a produtividade logística. No entanto, o movimento reverso é justificado sobre uma base social e deve ser acomodado no planejamento do sistema logístico. [...]. O ponto importante é que a estratégia logística não poderá ser formulada sem uma consideração cuidadosa dos requerimentos da logística reversa (BOWERSOX, 2001, p.14).

Em termos conceituais, é preciso considerar a logística reversa como atividade muito além do mero retorno de materiais já utilizados para o processo produtivo, visando o reaproveitamento ou descarte apropriado de materiais e a preservação ambiental. Sem sombra de dúvida, os benefícios gerados pela logística reversa ultrapassam os aspectos legais, como redução de custos de estocagem e armazenagem, aumento do ciclo de vida do produto ou dos

seus derivados, além da preservação ambiental; esses benefícios podem ser alcançados concomitantemente (LOPES; TONINI, 2013).

Donato (2008) relata que o processo de logística reversa, tem que ser sustentável, pois se trata de questões muito mais amplas que simples devoluções. Os materiais envolvidos nesse processo geralmente retornam ao fornecedor, são revendidos, recondicionados, reciclados ou simplesmente são descartados e substituídos.

Neste contexto, o descarte inadequado das embalagens de Agrotóxicos se apresenta com um enorme risco ao meio ambiente, por apresentar potencial de contaminação.

A poluição ambiental causada por embalagens vazias de agrotóxicos é um dos problemas mais visíveis das comunidades rurais, pois afeta a economia rural, agredindo a natureza e à saúde humana pela contaminação dos solos, mananciais de água e do lençol freático. O principal motivo para a destinação final correta para as embalagens vazias dos produtos fitossanitários é diminuir o risco para a saúde das pessoas e da contaminação do ambiente (CATARINACHO, 2002, p.56).

Para Lora (2000), as empresas passaram a ter um comportamento ambiental ativo, transformando uma postura passiva em oportunidades de negócios. Mais recentemente, as empresas perceberam que a ausência de sistemas de logística reversa e políticas definidas de retornos influenciam negativamente na logística direta, causando problemas de grandes dimensões. Perceberam, igualmente, a sua importância para a questão ambiental.

### **3.4- LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE AGROTÓXICOS E SUA EXECUÇÃO NO GOVERNO DE MINAS GERAIS**

O Brasil está em lugar de destaque quando o assunto é consumo de Agrotóxicos e afins. A agricultura é a responsável pela maior utilização dessas substâncias que têm seu uso potencial principalmente nos sistemas de monocultura. Sendo assim, a implementação de leis para o uso de Agrotóxicos tem uma evolução histórica, baseada na expansão da utilização destes produtos, chegando a constatação de que se era necessárias leis referentes às embalagens de Agrotóxicos.

A primeira vez que a legislação tratou de forma objetiva os potenciais impactos no meio ambiente e na saúde foi com a Lei 7.802/1989, que foi chamada de “Lei dos Agrotóxicos”. Antecedente a essa lei, o tema estava presente no Decreto 24.114, de 1934, que regulamentava a Defesa Sanitária Vegetal.

Antes da publicação da Lei de Agrotóxicos (Lei nº 7.802 de 1989), no final da década de 1980, o que se verificou foi não só uma sucessão de esparsas legislações federais que não criaram mecanismos efetivos de controle quanto ao ingresso dos Agrotóxicos no mercado brasileiro, como também políticas públicas manifestadamente favoráveis à criação desse mercado consumidor, revelando o interesse do Estado em fomentar a inserção desses produtos na produção agrícola nacional (BEZERRA, 2003, p.60).

Posteriormente, a lei de 1989 foi alterada pela Lei 9.974/2000, que incluiu a questão de um tratamento adequado à destinação final das embalagens de Agrotóxicos , cuja regulamentação veio em 2002, com o Decreto 4.074, que culminou na criação do Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV) pelas indústrias fabricantes de agrotóxicos estabelecidas no Brasil, ficando assim o mesmo, responsável por gerenciar o sistema de destinação de embalagens.

A Lei dos Agrotóxicos impõe responsabilidades e competências compartilhadas entre todos os agentes atuantes no uso dos defensivos agrícolas. Ao produtor rural (que utiliza o agrotóxico como consumidor final) cabe a responsabilidade da tríplice lavagem e devolução das embalagens pós-consumo; aos comerciantes, a responsabilidade de dispor de local adequado para recebimento das embalagens e/ou indicar nas notas fiscais de venda os locais de devolução; ao fabricante, a responsabilidade de recolher e dar a destinação final adequada às embalagens; e ao governo, a responsabilidade de fiscalizar e promover, junto com os fabricantes, a orientação técnica e educação ambiental (MARQUES; BRAGA JUNIOR; CATANEO, 2015, p. 16).

Exercendo a função de promoção e defesa do meio ambiente ecologicamente equilibrado, o Poder Público, especialmente no que toca à matéria de Agrotóxicos, têm a função de “controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente”, nos termos do art. 225, §1º, V, da Constituição Federal.

Atualmente compete ao poder público estadual “controlar e fiscalizar a produção, armazenamento, transporte, comercialização, utilização e destino final de substâncias, bem como o uso de técnicas, métodos e instalações que comportem risco efetivo ou potencial para a qualidade de vida e meio ambiente, incluindo o de trabalho” (art. 193, XI).

No estado de Minas Gerais, por exemplo, compete a autarquia Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), fiscalizar indústrias, revendas e usuários finais de tais produtos, assim como averiguar a destinação correta das embalagens descartadas de tais materiais. Ainda existe a possibilidade efetiva de atuação do Ministério Público em matéria de Agrotóxicos no que consiste ao enfrentamento das questões relacionadas à tutela ao meio ambiente.

O Instituto Mineiro de Agropecuária – IMA, autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, foi criado em 7 de janeiro de 1992, devido a necessidade do estado de Minas Gerais, considerado o celeiro Agroindustrial do país, em executar as políticas de sanidade da defesa agropecuária vegetal e animal, que figura de extrema relevância.

O Instituto possui sede e foro no município de Belo Horizonte e jurisdição em todo o Estado de Minas Gerais, sendo o responsável pela execução das Políticas Públicas de defesa sanitária animal e vegetal no estado de Minas Gerais. Atua também na inspeção de produtos de origem animal, certificação de produtos agropecuários, educação sanitária e no apoio à agroindústria familiar.

Todas as atividades exercidas pelo IMA visam à preservação do meio ambiente e da saúde pública e estão focadas no desenvolvimento do agronegócio obedecendo as diretrizes fixadas pelo Governo Estadual e Federal para o setor. Através de suas atividades de fiscalização busca-se assistir ao Governo na formalização da Política Agropecuária.

A legislação é rigorosa no que tange ao descarte das embalagens vazias, grande parte dos dispositivos da Lei de Agrotóxicos relativos a esse tema foi alterado pela Lei nº 9.974 de 2000, ficando sobre a responsabilidade dos usuários dos Agrotóxicos a devolução das embalagens vazias aos estabelecimentos comerciais em que foram comprados no prazo de até um ano da data da compra, salvo prazo maior autorizado por órgão competente, sendo possível hoje que a devolução seja intermediada por postos e centrais de recolhimento, o que representou um grande processo evolutivo.

Por sua vez, os estabelecimentos comerciais, na ausência das centrais e postos de recebimentos, deverão receber as embalagens devolvidas, devendo dispor, para isso, de instalações adequadas para o armazenamento até que sejam recolhidas pelas respectivas empresas titulares do registro, produtoras e comercializadoras, responsáveis pela destinação final dessas embalagens.

Atualmente o órgão competente para recebimento deste material é o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), uma entidade sem fins lucrativos criada para gerir o sistema de destinação final de embalagens vazias de Agrotóxicos. O Instituto foi fundado em 14 de dezembro de 2001, entrou em funcionamento em março de 2002 e representa a indústria fabricante de produtos fitossanitários em sua responsabilidade de conferir a correta destinação final às embalagens vazias destes produtos utilizados na agricultura brasileira.

### **3.5- O PAPEL DAS CENTRAIS DE RECEBIMENTO DE EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS DO INPEV**

O INPEV (Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias) é uma entidade sem fins lucrativos criada por fabricantes de defensivos agrícolas com o objetivo de promover a correta destinação das embalagens vazias de seus produtos, fundado em 2001 baseou seus princípios na necessidade de instituir políticas para o manejo e a destinação ambientalmente correta das embalagens vazias de defensivos agrícolas a partir de responsabilidades compartilhadas entre todos os agentes da produção agrícola, sendo eles agricultores, canais de distribuição e cooperativas, indústria e poder público.

Para o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), a implantação de unidades de recebimento de embalagens vazias de defensivos agrícolas segue os preceitos da Lei nº 9.974/00, que disciplinou a logística reversa desse material e estabeleceu responsabilidades compartilhadas entre agricultores, canais de distribuição, indústria e poder público, proporcionou orientação e suporte ao produtor de como realizar o descarte correto das embalagens de agrotóxicos, seguindo os procedimentos para a destinação final das embalagens da forma estabelecida por lei.

É dever de todo comerciante de Agrotóxicos no momento da venda dos agroquímicos, orientar sobre os procedimentos de lavagem, acondicionamento, armazenamento, transporte e devolução de embalagens vazias. Também deve ser informado qual é a unidade de recebimento

de embalagens vazias mais próxima, sendo que o endereço deve constar obrigatoriamente na nota fiscal de venda do produto.

Todo funcionamento da Central de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos é regulado pela Resolução 465 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), e têm dentre suas principais atividades o seguinte:

- Recebimento de embalagens lavadas e não lavadas (de agricultores, dos postos e dos estabelecimentos comerciais licenciados);
- Inspeção e classificação das embalagens entre lavadas e não lavadas.
- Emissão de recibo confirmando a entrega das embalagens; separação das embalagens por tipo (Coex, Pead Mono, metálica, papelão);
- Compactação das embalagens por tipo de material;
- Emissão de ordem de coleta para que o INPEV providencie o transporte para o destino final (reciclagem ou incineração).

Além das empresas, que instituíram uma mentalidade ambiental de nicho econômico, cabe ressaltar que todo processo de logística reversa das embalagens de Agrotóxicos se inicia com o agricultor, que tem a obrigação legal de efetuar, nas embalagens, uma tríplice lavagem ou lavagem sob pressão e devolvê-las no prazo de um ano após a compra ou seis meses após o vencimento da data de validade do produto.

Os produtos que se enquadram na obrigatoriedade dessa execução e destinação, constam na NBR 14719 publicada em 30 de julho de 2001, que estabelece os procedimentos para a destinação final das embalagens rígidas, usadas, vazias, adequadamente lavadas de acordo com a NBR 13968, que contiveram formulações de agrotóxicos.

As embalagens lavadas deverão ser armazenadas com as suas respectivas tampas e rótulos e, preferencialmente, acondicionadas na caixa de papelão original, em local coberto, ao abrigo de chuva, ventilado ou no próprio depósito das embalagens cheias até seguirem seguramente a destinação correta (HOCHSTEIN et al., 2005).

A implantação de centrais de recebimento de embalagens de Agrotóxicos e afins proporciona ganho notável em agilidade e autonomia na destinação correta das embalagens e dos produtos vencidos, não tendo mais que guardar embalagens nas propriedades até serem recolhidas pelas indústrias, como se era estabelecido até então. O produtor, desde o grande e



médio ao pequeno produtor, pode protagonizar novas formas de cooperação, por meio de arranjos de integração e de grupos multilaterais em benefício da Política Pública da logística reversa das embalagens vazias de Agrotóxicos, compartilhando de uma grande transformação social com base na educação ambiental.

#### **4- RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O arcabouço legal brasileiro e sua sistematização por si só não são capazes de cumprir e nem garantir a necessária sensibilização social nas questões inerentes aos resíduos de Agrotóxicos e afins, se fazem necessárias ações de níveis executórios, nos quais demandam parcerias e participação social.

As Políticas Públicas Ambientais têm alcançado um almejado protagonismo dentro da sociedade, o que de fato têm sido fundamentais para o estabelecimento de planos, programas, políticas de desenvolvimento, além de diminuir os impactos danosos da ação humana no meio ambiente, e através de uma análise e coleta de dados podemos demonstrar o que o governo do Estado de Minas Gerais tem feito para mitigar os efeitos danosos do uso de Agrotóxicos.

Muitas destas ações têm buscado implementar programas de incentivos que contribuam no manejo dos recursos naturais e para a redução progressiva do uso de Agrotóxicos na produção agrícola, pecuária, extrativista. Além disso, a ideia é ampliar a oferta de insumos de origens biológicas e naturais, contribuindo para a produção de alimentos que promovam a saúde e a sustentabilidade ambiental.

Em se tratando do consumo dos Agrotóxicos e afins, a preocupação é o descarte correto das embalagens destes produtos, que quando colocadas em locais impróprios tornam-se perigosas para o homem, os animais e o meio ambiente (solo, ar e água), sendo assim, elas são fonte de contaminação de solos, nascentes, córregos, rios e mananciais de água que abastecem as propriedades rurais e as cidades. Além disso, algumas pessoas reutilizam indevidamente embalagens para armazenamento, como é muito comum em propriedades rurais o armazenamento nestes recipientes de alimentos e ração para animais.

Dentro desta agenda governamental, para implementação de Políticas Ambientais que possam diminuir os impactos da ação humana sobre o meio ambiente, é possível destacar uma série de atividades que precisam de apoio do poder público para que sejam colocadas em prática, e em relação a temática da mitigação do uso de Agrotóxicos e Afins, dentro as quais

podemos destacar as implementações das legislações referente a temática, o investimento em fiscalizações por parte do poder público e a implementação de parcerias como a implantação de parcerias como as Centras de Recebimento de Embalagens Vazias do INPEV, para que possam dar o destino correto para as embalagens de Agrotóxicos e afins.

O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – INPEV, como entidade gestora denominou como Sistema Campo Limpo, a parceria do instituto com os fabricantes, distribuidores, consumidores finais e o poder público tornando se o maior sistema brasileiro de logística reversa de embalagens vazias de defensivos agrícolas.

Hoje o Sistema do Campo Limpo está presente em todos os estados brasileiros e no Distrito Federal, somando 411 unidades fixas (postos e centrais de recebimento), além de implementação de recebimentos itinerantes que garantem a proximidade com os produtores rurais que vivem em locais mais distantes das unidades fixas.

O INPEV divulga em sua página oficial um Relatório de Sustentabilidade ( Disponível em: <https://inpev.org.br/noticias-publicacoes/relatorio-sustentabilidade/index>) onde relata que atualmente 94% de todas as embalagens de defensivos agrícolas colocadas no mercado brasileiro têm sua destinação os empreendimentos do INPEV, o que fez da instituição referência em logística reversa e exemplo de aplicação de atividade de economia circular produtiva, uma vez que o sistema possibilita que, de cada 100 embalagens vendidas, 93 retornem ao processo produtivo após seu uso no campo, originando novas embalagens de agroquímicos seguras e certificadas e outros artefatos aplicados em uma série de setores como construção civil, energia e indústria automotiva.

Ainda é possível extrair do Relatório Público de Sustentabilidade do INPEV que o volume que não pode ser reciclado , cerca de 7% do total, também é destinado de forma correta, o que podemos concluir que de fato a nível nacional o Sistema de Campo Limpo é detentor de um grande percentual do procedimento de Logística Reversa das embalagens de Agrotóxicos e afins, sendo assim o maior parceiro do poder público no setor.

A figura abaixo mostra os atuais pontos de entrega de embalagens vazias de Agrotóxicos, sendo os empreendimentos Postos de entrega ou Centrais, fundados em parcerias com entre o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - INPEV e o poder público.



Figura 3.1 – Postos de entrega e Centrais de recebimento de embalagens vazias de Agrotóxicos e afins em MG.



Figura 3.2 – Central de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos de Três Pontas - MG.



Figura 3.3 – Central de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos de Três Pontas - MG.



Figura 3.4 – Central de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos de Três Pontas – MG.

Em Minas Gerais, o governo tem sido atuante no que compete a fiscalização e atuação de Políticas Públicas que atuem na Mitigação dos riscos do uso de Agrotóxicos e afins, ficando a cargo desta atuação o Instituto Mineiro de Agropecuária, autarquia vinculada à Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que tem como competência executar as Políticas Públicas de defesa agropecuária no Estado, em consonância com as diretrizes fixadas pelos governos estadual e federal, com o objetivo de assegurar a sanidade dos vegetais, a saúde dos animais, a identidade e a segurança dos produtos de origem vegetal, animal e a idoneidade dos insumos e dos serviços utilizados na agropecuária, de forma a impulsionar o crescimento e o desenvolvimento sustentável do agronegócio, em benefício da sociedade.

Compete ao IMA fiscalizar o comércio de Agrotóxicos verificando o cadastro dos produtos à venda, as condições de armazenamento, as embalagens e se a venda foi feita mediante receita agrônômica. A fiscalização prossegue nas etapas de transporte, uso e devolução das embalagens vazias desses produtos. Todo Agrotóxico ou afim destinado ao uso agrícola ou na proteção de florestas plantadas para ser comercializado, armazenado e utilizado em Minas Gerais deve ser cadastrado no IMA e registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ou Ibama.

As principais atividades de fiscalizações no escopo de Agrotóxicos e Afins desenvolvidas pelo Instituto Mineiro de Agropecuária são as seguintes:

Fiscalização do uso de Agrotóxicos em Propriedades rurais
Fiscalização do comércio e armazenamento de Agrotóxicos e afins em estabelecimentos
Registro para comércio e armazenamento de Agrotóxicos e afins
Coletar e remeter amostra para análise laboratorial de resíduos
Coletar e remeter amostra para análise laboratorial de uso em culturas
Levantamento Fitossanitário em culturas
Monitoramento de Nematóide, Greening e outras Pragas
Fiscalização do trânsito de animais e vegetais - Blitz
Auditoria de Propriedades Cafeeiras para aquisição do selo Certifica Minas
Auditoria de Propriedades aquisição do selo IMA
Auditar propriedades de Produção Vegetal em Sistema sem Agrotóxicos – SAT
Atividades de Educação Sanitária

Quadro 3.1 – Atividades de Fiscalização do IMA

Fonte : Instituto Mineiro de Agropecuária

Para manter oferta de alimentos de qualidade e coibir o uso indiscriminado de Agrotóxicos, a Instituição possui uma gama de atividades de fiscalização, bem como de educação sanitária na esfera de Agrotóxicos. Essas ações mantêm o Estado como referência na fiscalização para todo país.

O IMA trabalha com as Políticas Públicas de Defesas Vegetal instituídas pela legislação vigente o qual capítulo anterior já visou tratar, e suas atividades visam instituir atividades que possam promover um escopo de educação ambiental e atividades de fiscalização que acompanhe todas etapas de ciclos do uso destes produtos, que visam acompanhar desde sua comercialização, manuseio até seu descarte.

Essas atividades têm conseguido desenvolver importantes avanços, principalmente no que se refere a educação ambiental, constituindo uma maturidade na utilização correta desses produtos, uma vez que a Política Pública da mitigação do uso de Agrotóxicos está baseada muito na informação.

As atividades do IMA são constituídas de fiscalizações realizadas por servidores, que têm por base um check list de características que devem averiguar, se as propriedades ou estabelecimentos estão em conforme ou não conforme com o atendimento com a legislação vigente.

Embora haja uma limitação de presença física nos 853 municípios mineiros, tecnicamente o IMA está presente em todos eles, uma vez que suas unidades descentralizadas, 20 Coordenadorias Regionais e 205 escritórios seccionais, tem jurisdição sobre mais de um município. O IMA conta ainda com as 16 barreiras sanitárias, a rede laboratorial e os 518 escritórios municipais, sediado em algumas prefeituras e sindicatos rurais, que permitem um primeiro atendimento ao produtor rural.

Abaixo algumas fotos de fiscalizações do IMA, onde são demonstradas graves irregularidades, gentilmente cedidas pela Instituição, onde podemos averiguar descarte incorreto de embalagens vazias de Agrotóxicos em propriedades ( Figura 3.5 e Figura 3.6) e utilização indevida de embalagem de Agrotóxicos ( Figura 3.7 e Figura 3.8 ) e armazenamento em local inadequado para Agrotóxicos (Figura 3.9 e Figura 3.10) :



Figura 3.5 -Fiscalização do uso de Agrotóxicos e afins em Propriedade rural

Descarte incorreto de embalagens vazias de Agrotóxicos em propriedades

Fonte: Instituto Mineiro de Agropecuária



Figura 3.6 -Fiscalização do uso de Agrotóxicos e afins em Propriedade rural

Descarte incorreto de embalagens vazias de Agrotóxicos em propriedades

Fonte: Instituto Mineiro de Agropecuária



Figura 3.7 -Fiscalização do uso de Agrotóxicos e afins em Propriedade rural

Utilização indevida de embalagem de Agrotóxicos

Fonte: Instituto Mineiro de Agropecuária



Figura 3.8 -Fiscalização do comércio de Agrotóxicos e afins

Utilização indevida de embalagem de Agrotóxicos



Fonte: Instituto Mineiro de Agropecuária



Figura 3.9 -Fiscalização do comércio de Agrotóxicos e afins

Armazenamento em local inadequado para Agrotóxicos

Fonte: Instituto Mineiro de Agropecuária



Figura 3.10 -Fiscalização do comércio de Agrotóxicos e afins

Armazenamento em local inadequado para Agrotóxicos

Fonte: Instituto Mineiro de Agropecuária

As fiscalizações geram os níveis em percentuais em que propriedades ou estabelecimentos se encontram em conformidade com atendimento a legislação vigente. O órgão ainda expede notificações, dando oportunidades ao produtor ou comerciante, que dentro de um prazo se coloque em uma nova postura.

Desde 2018 o IMA implementou internamente a ferramenta Painel Gestão a vista IMA, uma ferramenta dinâmica, que acompanha em tempo real, os níveis de conformidade dos locais fiscalizados pelo IMA.

A ideia desta ferramenta partiu do pressuposto que o IMA trabalha no escopo da Educação Ambiental, não sendo apenas um órgão penalizador, como até então era visto pela população como gerador de infrações. A prática se tornou uma ferramenta interna do órgão, que permite avaliar como as atividades estão sendo geridas, através dessa dinâmica a gestão do órgão pode, por exemplo, avaliar onde deve atuar mais, e em qual atividade.

A Tabela extraída do Painel Gestão a vista IMA, representa os níveis de conformidade das propriedades e estabelecimentos fiscalizados no escopo de Agrotóxicos da Instituição:

<b>CONFORMIDADE DO USO DE AGROTÓXICOS E AFINS NAS FISCALIZAÇÕES</b>					
<b>FISCALIZAÇÕES /ANO</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Propriedades Rurais	47,64%	61,43%	69,44%	62,27%	72,26%
Estabelecimentos comerciais	80,25%	90,55%	91,83%	92,26%	93,34%
Propriedades Certificadas - Programa Cerifica Minas	72,25%	79,55%	81,25%	78,45%	84,56%
Propriedades Certificadas - Selo IMA	89,88%	92,29%	95,65%	97,69%	98,17%
Propriedades Certificadas - Minas SAT	72,27%	85,22%	89,47%	90,92%	92,27%

Tabela 3.1 – Níveis de Conformidade nas Fiscalizações de Agrotóxicos e Afins  
Fonte: Painel Gestão a vista IMA

O Programa Nacional de Educação Sanitária em Defesa Agropecuária prioriza o desenvolvimento da responsabilidade individual e coletiva, nos segmentos produtivos e sociais envolvidos no setor agropecuário sendo importante a manutenção de padrões elevados de sanidade, inocuidade e qualidade dos produtos e serviços ligados a agropecuária nacional, assim para realizar suas

fiscalizações o IMA realiza um levantamento do número de propriedades cadastradas por regional e concilia o percentual de fiscalizações a serem realizadas de acordo com esse quantitativo.

Na situação atual de fiscalização de agrotóxicos nas propriedades rurais nas regiões de atuação das coordenadorias do IMA duas determinações devem ser analisadas: a metodologia atual de cálculo do número de propriedades rurais a serem fiscalizadas e a fonte usada na estimativa do número de propriedades rurais consumidoras de agrotóxicos. Assim o IMA consegue averiguar em qual nível de conformidade o estabelecimento se encontra, podendo atuar desde notificações, até infrações desde leves até graves.

A evolução nos níveis de conformidade demonstram que as fiscalizações e atuações da instituição são importantes ferramentas de educação ambiental, pois têm permitido uma evolução de conscientização ambiental, que atinge produtores rurais, desde o grande ao de pequeno porte, comerciantes, prestadores de serviço e a população em geral, que se beneficia na construção de um ambiente mais saudável.

Vejamos que das propriedades rurais fiscalizadas em 2018, apenas 47,64% eram encontradas pelos fiscais num nível satisfatório considerado dentro do parâmetro conforme da instituição, o que saltou para 72,26% das propriedades em 2022. Tal evolução no segmento pode ser remetida as iniciativas de educação ambiental e a implantação de Centrais de Recebimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos que foi um ganho notável em agilidade e autonomia na destinação correta das embalagens e dos produtos vencidos, não tendo mais que guardar embalagens nas propriedades até serem recolhidas pelas indústrias, como se era estabelecido até então.

Quanto a evolução do nível de conformidade dos estabelecimentos comerciais, em 2018 80,25 % dos estabelecimentos se encontravam conformes, saltando para 93,34% em 2022, o órgão remete tal evolução a sua fiscalização efetiva afim de que estes estabelecimentos cumpram efetivamente suas responsabilidades nas esferas administrativa, civil e penal por qualquer tipo de prejuízo à saúde humana e do meio ambiente, fiscalizando estabelecimentos, profissionais, receituários, fabricantes, registros e todas suas atividades.

Outro escopo do governo mineiro têm sido as certificações de produtores rurais, realizadas pelo Instituto Mineiro de Agropecuária em parceria com a EMATER, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural e a EPAMIG, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais.

O IMA é o órgão certificador oficial no estado, responsável pelas auditorias e emissão do certificado, além da autorização do uso dos selos. A EMATER -MG orienta e assessora os produtores e as indústrias sobre as adequações necessárias de produção e a EPAMIG direciona a promoção de pesquisas e estudos para monitoramento, avaliação e aprimoramento do processo no campo de certificação.

Quando o produtor rural atende aos requisitos do processo de certificação o mesmo recebe um selo, sendo este uma representatividade importantíssima, uma vez que institui valor agregado e permite que aquele produto ganhe novos mercados.

Em propriedades e estabelecimentos certificados a atenção para utilização e armazenamento adequado das embalagens de Agrotóxicos vazias e cheias deve sempre ser redobrada a fim de evitar uma série de consequências aos manipuladores e contaminação ao meio ambiente. Logo, ações que desenvolvam a sustentabilidade nesse nicho são muito valorizadas.

Atualmente o IMA trabalha com três Programas de Certificação na área vegetal, Programa Certifica Minas, para Agricultura, Selo IMA, para produtos industrializados e Minas SAT, para produtos sem Agrotóxicos, onde podemos averiguar na Tabela 3.2 que todos programas entre 2018 e 2022 apresentaram níveis de evolução para atribuir conformidade as entidades certificadas, o que permitiu que mais propriedades e estabelecimentos tivessem acesso a certificação.

Sem dúvida a chancela do IMA representa um potencial altamente competitivo no que se refere a segurança nos hábitos alimentares atuais dos consumidores, que são mais exigentes em relação à rastreabilidade, qualidade dos alimentos e equilíbrio entre a produção e seus aspectos socioambientais, o que demonstra que o estado de Minas de Gerais, têm sido pioneiro em gestão de Políticas Públicas Sanitárias, Ambientais e de saúde Pública, inclusive têm sido referencial para outros estados que têm buscado na instituição apoio para desenvolvimento de programas similares.

## **5- CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É inquestionável que o uso de Agrotóxicos e afins na agricultura brasileira é um problema de saúde pública, dadas as contaminações no ambiente, em alimentos e as intoxicações na saúde humana.

Sem dúvidas, podemos tratar a questão do uso de Agrotóxicos com um caso gerador de externalidades negativas, no âmbito de seus impactos sociais, ambientais e sanitários consequentes das atividades produtivas que geram produtos e serviços.

A acirrada competição entre agentes econômicos visando melhores preços oferecidos ao mercado, longe de otimizar o funcionamento da economia, pode se constituir num dos maiores entraves para a sustentabilidade do desenvolvimento, pois externaliza diversos custos sociais, ambientais e sanitários que permanecem ocultos nos preços das mercadorias e terminam por serem socializados. Isso ocorre quando florestas são desmatadas, rios e solos são poluídos, trabalhadores e consumidores são contaminados, e as doenças e mortes frequentemente estão invisíveis no conjunto das estatísticas de saúde.

O Estado brasileiro deve atuar de maneira mais efetiva na internalização das externalidades negativas geradas pela produção agrícola. Nesse sentido, podemos considerar um grande avanço algumas previsões legais que implementaram uma maior responsabilidade no uso de Agrotóxicos. Observamos que o grande escopo das Políticas Públicas da Mitigação do uso de Agrotóxicos têm sido a informação, e foi um grande avanço que a Lei dos Agrotóxicos passasse a instituir responsabilidades e competências compartilhadas entre todos os agentes atuantes no uso destes produtos, pois isso passou a representar uma afirmativa das diretrizes de boas práticas de gestão em seus planejamentos estratégicos e de sustentabilidade.

Porém, é preciso também que se implementem políticas voltadas para a ampliação da assistência técnica nas propriedades rurais para que a intensidade do uso de Agrotóxicos seja reduzida, pois a dificuldade de estimar o impacto do uso de Agrotóxicos ainda é grande e visivelmente o modelo agrícola adotado no país tem contribuído para o uso intensivo de agroquímicos.

É plausível também trazer a consideração que os órgãos de Justiça e do Poder Judiciário também têm importante papel nessa conjuntura e devem aprimorar suas atuações no que se refere aos danos gerados pela utilização de Agrotóxicos na agricultura, agindo ativamente na identificação desses danos, na individualização das responsabilidades e na determinação da reparação da poluição gerada, de modo a contribuir para que os poluidores arquem com os custos de suas atividades.

A discussão sobre a sustentabilidade do modelo de desenvolvimento agrícola do país deveria passar por uma discussão mais profunda acerca dos efeitos de médio e longo prazo para a saúde tanto humana quanto dos ecossistemas, bem como das várias alternativas de produção, o reconhecimento e explicitação de externalidades negativas atualmente invisíveis no debate público.

Por fim, o elemento cidadão no alcance da sustentabilidade é crucial, ele é o principal personagem no exercício de uma cidadania ambiental global, que só se realiza através de uma mudança de atitudes, pensando que o desenvolvimento sustentável é aquele que deve ser capaz de atender às necessidades atuais que não comprometam os recursos e as possibilidades das gerações futuras. Estamos em uma nova geração, que não comporta mais concepções antropocêntricas e individualistas, o mundo necessita do comprometimento de todos com a questão ambiental.

## **6- REFERÊNCIAS**

**ANDRADE JÚNIOR, J. R. P. DE. Devastação ambiental e defesa da vegetação nativa: Brasil e as regiões de Ribeirão Preto-SP e São Félix do Xingu-PA, São Paulo, 2020.**

**BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos. 4 ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2001.**

**BEZERRA, Paulo Ricardo de Souza. Poluição por agrotóxicos e tutela ambiental do Estado: considerações sobre as competências do município. Belém: Paka-Tatu, 2003.**

**BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Atlas, 2001.**

**CATARINACHO, J. Destino final de embalagens de agrotóxicos. Ministério do Meio Ambiente : Fórum Nacional de Secretários de Agricultura. Programa de defesa ambiental rural: textos orientadores. sdt., 2002.**

**CZAPSKI, S. A implantação da educação ambiental no Brasil. Brasília: MEC, 1998.**

DONATO V. **Logística Verde: Uma abordagem sócio-ambiental.** Rio de Janeiro, Editora Ciência Moderna, 2008.

GANEM, R. S. (Org.). **Legislação brasileira sobre meio ambiente.** Brasília: Câmara dos Deputados, 2013. v. 1. (Fundamentos constitucionais e legais).

GARCIA, E. G. **Segurança e saúde no trabalho rural: a questão dos agrotóxicos.** São Paulo: Fundacentro, 2001. 182 p

HYMANN, Hebert. **Planejamento e análise da pesquisa: princípios, casos e processos.** Rio de Janeiro: Lidaador, 1967.

HOCHSTEIN, A.; CARNEIRO, E. S.; STAUDT, L. K. **Procedimentos para destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos – estudo de caso.** 2005. 46p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Engenharia de Segurança ao Trabalho), Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2005.

LIMA, Paulo Daniel Barreto. **Excelência em Gestão Pública.** Recife: Fórum Nacional de Qualidade, 2006.

LOPES, A. C. V.; Tonini, M. C. S. M. **A Logística Reversa com embalagens vazias de agrotóxico: um estudo na associação de revendedores de agrotóxico no Brasil.** Organizações e Sustentabilidade, v. 1, n. 1, p. 54-72, 2013.

LORA, Electo Eduardo Silva. **Prevenção e Controle da Poluição nos Setores Energéticos, Industrial e de Transporte.** 2ª Edição, Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2002.

MARQUES, Mauricio Dias; BRAGA JUNIOR, Sergio Silva; CATANEO, Pedro Fernando. **Discussão da estrutura formal sobre o retorno das embalagens de agrotóxicos: uma revisão teórica sob os aspectos legais e da consciência ambiental.** Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista, XI Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 11, n. 2, 2015, pp. 30-56.

OLIVEIRA, Andréa Leda Ramos de; CAMARGO, Samira Gaiad Cibim de. **Logística Reversa de Embalagens de Agroquímicos: identificação dos determinantes de sucesso.** Interciência, Caracas, v. 39, n. 11, p. 780-787, 11 2014.

PORTO, M. F.; MILANEZ, B. **Eixos de desenvolvimento econômico e geração de conflitos socioambientais no Brasil: desafios para a sustentabilidade e a justiça ambiental.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 14, n. 6, p. 1983-1994, dez. 2009.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** São Paulo: Atlas, 1989

ROSA, Altair. **Rede de governança ambiental na cidade de Curitiba e o papel das tecnologias de informação e comunicação.** Dissertação de mestrado. Gestão Urbana. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2007.

SANTANA, E. L.; MACHINSKI JUNIOR, M. **O uso de praguicidas por trabalhadores de setor agrícola atendidos ambulatorialmente em Maringá no período de 2002 e 2003.** Acta Sci Health Sci, Maringá, v. 26, n. 2, p. 325-329, 2004. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/viewFile/1583/936>>



VEIGA, L. B. E.; SILVA, D. M. **Eficiência da Intervenção Legal na Destinação Final de Embalagens Vazias de Agrotóxicos.** Instituto de Ciência e Tecnologia em Resíduos e Desenvolvimento Sustentável. Núcleo de Informações em Saúde Ambiental da USP. São Paulo, 2004.

<https://inpev.org.br/noticias-publicacoes/relatorio-sustentabilidade/index> - Relatório de Sustentabilidade INPEV -Acesso em 09/01/2023