

ERRADICAÇÃO
DA POBREZA



FOME ZERO E
AGRICULTURA
SUSTENTÁVEL



SAÚDE E
BEM-ESTAR



EDUCAÇÃO DE
QUALIDADE



IGUALDADE
DE GÊNERO



ÁGUA POTÁVEL
E SANEAMENTO



ENERGIA LIMPA
E ACESSÍVEL



TRABALHO DECENTE
E CRESCIMENTO
ECONÔMICO



INDÚSTRIA,
INOVAÇÃO E
INFRAESTRUTURA



REDUÇÃO DAS
DESIGUALDADES



CIDADES E
COMUNIDADES
SUSTENTÁVEIS



CONSUMO E
PRODUÇÃO
RESPONSÁVEIS



AÇÃO CONTRA A
MUDANÇA GLOBAL
DO CLIMA



VIDA NA
ÁGUA



VIDA
TERRESTRE



PAZ, JUSTIÇA E
INSTITUIÇÕES
EFICAZES



PARCERIAS
E MEIOS DE
IMPLEMENTAÇÃO



COMISSÃO PERMANENTE DE ACOMPANHAMENTO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DA AGENDA 2030

ODS 2

AGROTÓXICOS VERSUS PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL



BRASÍLIA/DF
2021

CNU CONSELHO
NACIONAL
DE JUSTIÇA



CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA

Presidente

Ministro Luiz Fux

Corregedor Nacional de Justiça

Ministra Maria Thereza Rocha de Assis Moura

Conselheiros

Ministro Emmanoel Pereira

Luiz Fernando Tomasi Keppen

Rubens de Mendonça Canuto Neto

Mário Augusto Figueiredo de Lacerda Guerreiro

Candice Lavocat Galvão Jobim

Tânia Regina Silva Reckziegel

Ivana Farina Navarrete Pena

Marcos Vinícius Jardim Rodrigues

André Luis Guimarães Godinho

Maria Tereza Uille Gomes

Luiz Fernando Bandeira de Mello

Secretário-Geral

Valter Shuenquener de Araujo

**Secretário Especial de Programas,
Pesquisas e Gestão Estratégica**

Marcus Livio Gomes

Diretor-Geral

Johaness Eck

SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Secretária de Comunicação Social

Juliana Neiva

Projeto gráfico

Virgínia Gomes

Diagramação

Vinícius de Medeiros

Revisão

Carmem Menezes

2021

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA

SAF SUL Quadra 2 Lotes 5/6 - CEP: 70070-600

Endereço eletrônico: www.cnj.jus.br

**COMISSÃO PERMANENTE DE ACOMPANHAMENTO
DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL E DA AGENDA 2030**

**AGROTÓXICOS
VERSUS
PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL**

**BRASÍLIA/DF
2021**



CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA

EXPEDIENTE INTERNO

COMISSÃO PERMANENTE DE ACOMPANHAMENTO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A AGENDA 2030

Conselheira Maria Tereza Uille Gomes (Presidente)

Conselheira Flávia Moreira Guimarães Pessoa

Conselheiro Henrique de Almeida Ávila

LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO, INTELIGÊNCIA E OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (LIODS)

Coordenadora

Conselheira Maria Tereza Uille Gomes

INTEGRANTES LIODS – PORTARIA Nº 124/2019

Secretaria Especial de Programas, Pesquisas e Gestão Estratégica – SEP

Representante da Corregedoria Nacional de Justiça

Departamento de Monitoramento e Fiscalização do Sistema Carcerário

e do Sistema de Execução de Medidas Socioeducativas – DMF

Departamento de Pesquisas Judiciárias – DPJ

Diretora do Departamento de Gestão Estratégica – DGE

Departamento de Tecnologia da Informação e Comunicação – DTI

Departamento de Acompanhamento Orçamentário – DAO

Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Servidores

do Poder Judiciário – CEAJUD

Laboratório de Inovação do Poder Judiciário – iJuspLab

Centro Nacional de Inteligência da Justiça Federal

Conselho Nacional do Ministério Público – CNMP

Gabinete da Coordenação do LIODS

COORDENAÇÃO-GERAL DA PESQUISA E PUBLICAÇÃO

Conselheira Maria Tereza Uille Gomes

REDAÇÃO DO CADERNO

Angela Maria dos Santos

EQUIPE DO GABINETE CONSELHEIRA MARIA TEREZA UILLE GOMES & LIODS

Paula Ferro Costa de Sousa – Assessora-Chefe de Gabinete

Jorge Henrique Mendes – Assessor

Angela Maria dos Santos – Assistente VI

Ana Paula de Melo Soares – Secretária

Ana Paula Garutti – Servidora

Fernando Pinheiro Gomes – Servidor

COOPERAÇÃO CNJ/PNUD

Victor Nabhan – Comunicação

Allan Canuto de Melo – Geógrafo

Raquel Lasalvia Correia – Comunicação

Clara Wardi – Comunicação

Gustavo Facundo Nino – Estatística

FICHA CATALOGRÁFICA

Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

Agrotóxicos versus produção sustentável / Conselho Nacional de Justiça; Coordenadora Maria Tereza Uille Gomes; Comissão Permanente de Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. – Brasília: CNJ, 2021.

48 p. color. (Caderno ODS 2)

ISBN: 978-65-5972-005-7

As publicações da Série Cadernos ODS fazem parte do relatório de gestão da Conselheira Maria Tereza Uille Gomes.

1. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2. Agenda 2030 I. Gomes, Maria Tereza Uille II. Título III. Comissão Permanente de Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 IV. Série

Sumário

Apresentação	8
Histórico	10
1 Introdução	11
2 Conceitos	12
2.1 O que são agrotóxicos?	12
2.2 Quais são as categorias de agrotóxicos?	12
2.3 Existem alternativas para o uso de agrotóxicos?	12
2.4 O que é agricultura orgânica?	12
3 Legislação	14
3.1 A Legislação brasileira e seu sistema de proteção.	14
3.2 A Resolução SEIN 22/85 do Estado do Paraná e as leis municipais.	15
3.3 Agrotóxicos permitidos no Brasil e que são vedados em outros países	17
4 Fiscalização	18
4.1 Panorama geral das fiscalizações	18
5 Uso e monitoramento dos agrotóxicos	22
5.1 Quem recomenda o uso dos agrotóxicos?	22
5.2 Quem usa?	22
5.3 Quem aplica?	22
5.4 Quando se aplica?	22
5.5 Onde se localiza a lavoura?	22
5.6 Quais os deveres e as obrigações dos atores que lidam com os agrotóxicos?	23
5.7 Responsabilidade civil, administrativa e criminal	23
5.8 Sistemas de monitoramento de agrotóxicos	24
5.9 Impactos dos agrotóxicos	30

6 Os agrotóxicos e o crédito rural	36
6.1 O que é crédito rural?	36
6.2 Quais as modalidades e finalidades do crédito rural?	36
6.3 Aspectos do assessoramento técnico no âmbito das operadoras de crédito rural	37
6.4 Aspectos do assessoramento técnico ao produtor rural beneficiário do crédito rural.	39
6.5 A importância do crédito rural na produção agrícola brasileira	40
7 Boas Práticas	41
7.1 Zona de proteção verde e resolução SEIN N. 22/1985.	41
7.2 Fomento e fiscalização	42
7.3 Alternativas sustentáveis: MIP E MID	43
7.4 Incentivo à produção agroecológica	44
7.5 Práticas executadas na Comarca de Ibiporã.	45
8 Estatísticas	47
8.1 Processos sobre agrotóxicos no DATAJUD	47

ERRADICAÇÃO
DA POBREZA



FOME ZERO E
AGRICULTURA
SUSTENTÁVEL



SAÚDE E
BEM-ESTAR



EDUCAÇÃO DE
QUALIDADE



IGUALDADE
DE GÊNERO



ÁGUA POTÁVEL
E SANEAMENTO



ENERGIA LIMPA
E ACESSÍVEL



TRABALHO DECENTE
E CRESCIMENTO
ECONÔMICO



INDÚSTRIA,
INOVAÇÃO E
INFRAESTRUTURA



REDUÇÃO DAS
DESIGUALDADES



CIDADES E
COMUNIDADES
SUSTENTÁVEIS



CONSUMO E
PRODUÇÃO
RESPONSÁVEIS



AÇÃO CONTRA A
MUDANÇA GLOBAL
DO CLIMA



VIDA NA
ÁGUA



VIDA
TERRESTRE



PAZ, JUSTIÇA E
INSTITUIÇÕES
EFICAZES



PARCERIAS
E MEIOS DE
IMPLEMENTAÇÃO



Apresentação

O Poder Judiciário, no Brasil, tem realizado um trabalho inédito de institucionalização da Agenda 2030, das Nações Unidas, no escopo de sua atuação. A Agenda 2030 é um plano de ação que reúne esforços de vários países signatários da Resolução A/RES/72/279, da Organização das Nações Unidas, dentre eles o Brasil, para garantir a sustentabilidade para as pessoas e o planeta.

O plano de ação global possui 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, que servem de diretrizes para a atuação de todos os órgãos envolvidos nessa missão. O Conselho Nacional de Justiça (CNJ), enquanto órgão de controle da atuação administrativa e financeira do Poder Judiciário e que possui, entre suas competências, a elaboração de relatórios estatísticos pertinentes à atividade jurisdicional (BRASIL, 1988, Art. 103-B; CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2009, Art. 4º), coordena o projeto de integração das metas e indicadores da Agenda 2030 no âmbito do Poder Judiciário brasileiro.

O CNJ tem construído um caminho profícuo na institucionalização da Agenda 2030 desde a instituição do Comitê Interinstitucional destinado a avaliar a integração das metas do Poder Judiciário às metas e indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), Agenda 2030, e elaborar relatório de trabalho com apoio de todos os Tribunais do País (Portaria nº 133, de 28/09/2018). Nessa esteira, foram instituídos também o Laboratório de Inovação, Inteligência e ODS (LIODS) e a Comissão Permanente de Acompanhamento dos ODS e da Agenda 2030, que o coordena.

A Comissão da Agenda 2030, com o apoio do LIODS, tem desenvolvido parcerias com os laboratórios de inovação e centros de inteligência dos tribunais brasileiros para atuação direta na pauta da Agenda 2030 e na proposição de políticas judiciárias para promoção do desenvolvimento sustentável. Além das parcerias com os tribunais, o LIODS apoia as ações relacionadas aos temas adotados no Observatório Nacional sobre Questões Ambientais, Econômicas e Sociais de Alta Complexidade e Grande Impacto e Repercussão. As ações planejadas podem envolver parcerias externas ao Poder Judiciário também, ampliando o escopo dos debates e soluções propostas.

Para apoiar o desenvolvimento dos projetos que contam com a participação do LIODS, o CNJ assinou Acordo de Cooperação Técnica com Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, cujo objeto é a consolidação dos Laboratórios de Inovação e Inteligência no âmbito do Poder Judiciário e fortalecimento das capacidades do CNJ para a produção de pesquisas em temas relacionados à Agenda 2030.

No escopo desse Acordo, foi realizada a contratação de uma equipe de apoio para organização e registro das atividades, e para o levantamento e tratamento de dados utilizados no escopo de alguns projetos. Contratamos, também, o desenvolvimento de um curso para formação de magistrados e servidores que atuam na rede de laboratórios e centros de inteligência do Poder Judiciário, promovendo o conhecimento institucional, a inovação e a cooperação.

Esta série de Relatórios Temáticos registram os principais projetos desenvolvidos pela Comissão da Agenda 2030, e têm como objetivos, dentre outros, o de estimular a inovação, o desenvolvimento de parcerias e do trabalho cooperativo na identificação e na busca de possíveis soluções para os problemas estudados. Os Relatórios mencionam os nomes dos laboratórios e dos colaboradores que participaram do processo, descrevendo a dinâmica de organização do trabalho e os resultados obtidos. Desta forma, não é uma publicação que tem como objetivo o rigor metodológico na análise de dados quantitativos ou qualitativos, e não é uma publicação científica.

Dentre os principais temas publicados destacamos a atuação na temática indígena, na pandemia do novo coronavírus, nos problemas ocorridos com barragens de mineração e no processo de institucionalização da Agenda 2030 no Poder Judiciário por meio da Meta Nacional 9.



Maria Tereza Uille Gomes

Presidente da Comissão Permanente de Acompanhamento dos ODS e da Agenda 2030

Histórico

A Agenda 2030 é um plano de ação para erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir que as pessoas alcancem a paz e a prosperidade: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável contém um conjunto de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que se desdobram em metas e indicadores.

O ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável tem como foco acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e a melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável. Foi iniciado trabalho para adaptar as metas globais para o cenário nacional, e ambos podem ser encontrados no trabalho desenvolvido pelo IPEA – **Agenda 2030 – ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**.

Entre as metas globais para o ODS 2, muitas estão relacionadas ao uso de agrotóxicos e podemos destacar a Meta 2.4:

Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças do clima, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo.

O tema Agrotóxico é relevante, pois o uso indevido e ilegal pode gerar impacto na saúde e caracterizar crime. Dessa forma, é importante orientar os produtores para evitar práticas ilícitas.

O Poder Judiciário brasileiro é pioneiro, no mundo, na institucionalização da Agenda 2030 e na indexação de sua base de dados, com 80 milhões de processos, a cada uma dos 17 ODS.

Entre os trabalhos desenvolvidos no Brasil sobre a implantação da Agenda 2030, o Tribunal de Contas da União promoveu auditoria coordenada e gerou **relatório** sobre a implementação dos ODS, no qual destacou inconsistências nas políticas relacionadas à Meta 2.4, destacando a questão do uso de agrotóxicos.

O estudo desenvolvido nesse Caderno teve a coordenação das promotoras de justiça Rosana Araújo de Sá Ribeiro e Révia Aparecida Peixoto de Paula Luna, cada uma em sua área de atribuição. Em razão dos resultados obtidos, a coordenação do LIODS CNJ solicitou a elaboração deste material como forma de prevenir ilícitos com agrotóxicos e produziu relatório estatístico sobre o assunto Agrotóxicos, utilizando a base processual do Poder Judiciário.

1 Introdução

É ampla a discussão sobre os impactos ambientais, econômicos e sociais gerados por ações antrópicas nos últimos anos. O inadequado planejamento e a ausência de uma visão sustentável, tem criado desarmonia na relação entre meio ambiente e sociedade. De acordo com Pompêo e Moschini-Carlos (2012), da mesma forma é crescente a preocupação com questões ambientais, proveniente da utilização de recursos naturais e suas relações com o desenvolvimento tecnológico, na busca pela melhoria da qualidade de vida.

No contexto do Direito Internacional, o meio ambiente era analisado em face da soberania dos Estados e dos atritos oriundos da poluição transfronteiriça. Ao longo dos anos, os diálogos sobre o meio ambiente e desenvolvimento demonstraram a necessidade do cuidado com a biosfera terrestre e o desenvolvimento de novas normas, visando à proteção ambiental.

A Organização das Nações Unidas (ONU) lançou, em setembro de 2015, o documento intitulado 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Tais objetivos se desdobram em 169 metas, as quais constituíram uma agenda mundial para construção e implementação de políticas públicas que deverão guiar a humanidade até 2030, com foco na melhoria da qualidade de vida da população, estando, ainda, relacionadas à efetivação dos direitos.

Agenda 2030 é um compromisso assumido por líderes de 193 países, inclusive o Brasil, e coordenada pelas Nações Unidas, por meio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), que incorpora e dá continuidade aos oito objetivos de Desenvolvimento do Milênio, a partir dos subsídios constituídos na Rio+20.

Nessa esteira, o 1º Encontro Ibero-Americano da Agenda 2030 no Poder Judiciário, que ocorreu nos dias 19 e 20 de agosto de 2019, teve como principal objetivo discutir a institucionalização dos ODS com representantes dos 22 países Ibero-Americanos.

Considerada a relevância do Encontro supramencionado, contando com a participação de representantes da Cúpula Ibero-Americana, do Poder Executivo, Legislativo e Judiciário, do Ministério Público e do Tribunal de Contas da União, de conselheiros do Conselho Nacional de Justiça e outros convidados, apresentamos, a seguir, informações, discussões e temas relevantes para conquista do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2, que foca em fome zero e agricultura sustentável.

Neste sentido, a cartilha ora apresentada, tem por objetivo fomentar estudos e propostas de integração de ações às metas dos ODS, sobretudo a meta 2.4 que busca, até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas robustas, no âmbito global, a partir do agir local e garantir a informação à sociedade em geral.

2 Conceitos

2.1 O que são agrotóxicos?

Agrotóxicos, também chamados pesticidas, são produtos ou agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinado ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, pastagens, manejo de florestas, nativas ou implantadas e de outros ecossistemas, bem como de ambientes industriais.

2.2 Quais são as categorias de agrotóxicos?

Os agrotóxicos podem ser divididos em duas categorias:

Agrícolas: destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, cujos registros são concedidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, atendidas as diretrizes e exigências dos Ministérios da Saúde e do Meio Ambiente;

Não agrícolas: destinado ao uso no manejo de florestas nativas e outros ambientes, cujos registros são concedidos pelo Ministério do Meio Ambiente/Ibama, atendidas as diretrizes e exigências do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e o da Saúde.

O que garante o aumento da Produtividade (Produção/Área) é solo bem manejado, uma semente com padrão genético, as tecnologias de plantio e um clima adequado durante toda a fase de cultivo. O uso de agrotóxico **NÃO** aumenta a produtividade.

2.3 Existem alternativas para o uso de agrotóxicos?

O QUE É AGROECOLOGIA? É um processo de produção de alimentos (e outros) que analisa todo ecossistema em que está envolvida a unidade produtiva. Esta análise abrange as questões ambientais, sociais e econômicas. Não observa apenas o processo produtivo e sim a integração das áreas de cultivo com as áreas de conservação e de preservação ambiental.

O QUE É AGRICULTURA SUSTENTÁVEL? Agricultura sustentável apresenta um carácter tridimensional – ambiental, econômico e social – aplicado a atividades agrícolas que atendam a promoção da satisfação contínua das necessidades básicas de alimento e abrigo do ser humano (COSTA, 2010).¹

¹ COSTA, A. A. V. M. R. Agricultura Sustentável I: conceitos. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S-0871-018X2010000200007>.

2.4 O que é agricultura orgânica?

Agricultura orgânica é um modelo de produção de alimentos que não utiliza agrotóxicos e não utiliza adubos químicos. O processo de produção orgânica é mais comprometido com as questões ambientais. A própria semente dos cultivares orgânicos são adaptadas ao meio ambiente.

Existe um conjunto de técnicas e aspectos legais que regulamentam a produção orgânica no Brasil. O processo de conversão de uma propriedade do sistema convencional para o sistema orgânico, inclusive, é normatizado por um conjunto de leis.

3 Legislação

3.1 A Legislação brasileira e seu sistema de proteção

A Constituição brasileira, em seu artigo 225, assegura a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, condição indispensável para a manutenção da vida, desenvolvimento humano e socioeconômico, e estabelece o dever, ao poder público e a todos nós, de preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Também em outros pontos de seu texto a Constituição fortalece a preocupação com o meio ambiente e sua proteção, definindo que a União, estados e municípios, preservem a fauna e a flora e todo o ecossistema, estabelecendo o controle e combate à poluição, e às substâncias que comportem risco à saúde (artigo 23 inciso VI e art. 24, VI, e art. 225, V da CF).

O direito à saúde também é especialmente protegido pela Constituição brasileira, que determina ao Estado o dever de executar políticas públicas de redução do risco a doenças e de garantir acesso universal à saúde (art. 196 da CF).

Ademais, o Brasil é signatário do Protocolo Adicional à Convenção Americana sobre Direitos Humanos na Área de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Protocolo de San Salvador), que visa promover os direitos de “segunda geração”, entre eles os direitos a saúde, meio ambiente sadio e alimentação adequada.

O controle do uso de agrotóxicos, que são substâncias as quais, segundo o Instituto Nacional do Câncer, causam diversos efeitos negativos a saúde, e matam mais de 20 mil pessoas ao ano (INCA, 2019)² deve ser feita pelo Estado, em proteção ao direito de todos a saúde e meio ambiente equilibrado.

Essa regulamentação perpassa obrigações inscritas na Lei Federal n. 7.802 de 1989, que enuncia procedimentos de prevenção e responsabilização das pessoas físicas ou jurídicas que desenvolvem atividades relacionadas com agrotóxicos, regulando toda a cadeia de produção, armazenamento, venda e consumo. Também determina sanções administrativas, penais e civis aos que fazem o mau uso do agrotóxico.

Entre as diversas medidas dispostas na Lei n. 7.802 de 1989, destaca-se a previsão de pena de reclusão de dois a quatro anos a quem produzir, comercializar, transportar, aplicar, prestar serviço, der destinação a resíduos e embalagens vazias de agrotóxicos, seus componentes e afins, em descumprimento às exigências estabelecidas na legislação pertinente.

No ano de 2002, foi publicado o Decreto Federal n. 4.074, que regulamenta o controle da destinação final de embalagens de agrotóxicos, bem como a criação do Comitê Técnico de Assessoramento para Agrotóxicos, de atuação junto à Anvisa, a quem compete avaliar os riscos decorrentes dos agrotóxicos e criar procedimentos técnico-científicos e administrativos nos processos de registro e adaptação de registro de agrotóxicos, entre outras atribuições.

² NATIONAL CANCER INSTITUTE (INCA). Agrotóxico. 2019. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/en/node/1909>>.

Em 2001, foi criado o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (Para) pela Anvisa³, que conforme leciona Villalobos⁴, visa prevenir agravos à saúde da população pela exposição aos agrotóxicos por meio de alimentos, desenvolvendo, em escala nacional, um serviço para monitorar e controlar, continuamente os níveis de resíduos de agrotóxicos nos alimentos que chegam à mesa do consumidor (ano 2017, p. 48).

A Nota Técnica 04 de 2016, da Anvisa, que aborda a capina química em ambiente urbano de intersecção com outros ambientes, proíbe a capina química em ambientes urbanos de livre circulação (praças, jardins, logradouros etc.), em que não há meios de assegurar o adequado isolamento.

O país conta com diversas outras legislações pertinentes a temática, que regulam a produção, o armazenamento, o comércio e o uso dos agrotóxicos, em especial, as leis abaixo relacionadas:

- Lei n. 9.294, 15/7/1996 – Propaganda comercial. (art. 61 Decreto 4.074/2002)
- Lei n. 9.605, 12/2/1998 – Lei de Crimes ambientais. (art. 83 Decreto 4.074/2002)
- Lei n. 12.873, 24/10/2013 – Declaração estado de emergência fitossanitária

3.2 A Resolução SEIN 22/85 do Estado do Paraná e as leis municipais

Os estados e municípios possuem competência para atuar na regulamentação do uso dos agrotóxicos, sempre com uma proposta mais restritiva que as propostas de nível federal, salvaguardando a qualidade de vida da população local.

A Resolução Estadual SEIN n. 22/85 do estado do Paraná é responsável, por regulamentar de modo central, entre outras matérias, distâncias mínimas para a aplicação de agrotóxicos e outros biocidas, em áreas situadas adjacentes a mananciais de captação de água para abastecimento de populações, núcleos populacionais, escolas, habitações e locais de recreação, moradias isoladas e agrupamento de animais e culturas susceptíveis a danos.

A Resolução SEIN n. 22/85 é ferramenta de proteção da vida e da saúde de todos paranaenses, dos recursos hídricos, do meio ambiente e da própria economia, eis que busca diminuir os impactos da deriva da aplicação do agrotóxico, que é o desvio do agrotóxico para locais diversos de sua finalidade, ou seja, a lavoura e a plantação.

No ano de 1998, o município de Campo Mourão/PR sancionou a Lei Municipal sob n. 1106/1998, determinando distância mínima das concentrações urbanas para a aplicação dos agrotóxicos.

O município de Cascavel/PR, no ano de 2015, sancionou a Lei n. 6484/2015, que veda a aplicação de agrotóxicos nas proximidades de escolas e colégios, centros municipais de educação infantil, unidades básicas de saúde e núcleos residenciais.

O município de Ibiporã/PR registra proibição específica quanto ao uso de agrotóxicos por meio da Lei Municipal n. 2.206/2008 – Código de Posturas de Ibiporã: art. 53º Proíbe o plantio de culturas que utilizem agrotóxicos até

³ MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos e Alimentos (Para). 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/agrotoxicos/programa-de-analise-de-residuos-em-alimentos>>.

⁴ VILLALOBOS, J. U. G.; FAZOLLI, S. A. (Ed.). Agrotóxicos: um enfoque multidisciplinar. Editora da Universidade Estadual de Maringá-EDUEM, 2017.

100 m de distância do perímetro urbano e Proíbe todo tipo de aplicações de agrotóxicos em culturas localizadas num raio de 500 m de ponto de captação de água para abastecimento.

O Ministério Público do Estado do Paraná, por intermédio da Coordenação Regional da Bacia Hidrográfica do Alto Ivaí, atualmente o Grupo de Atuação Especializada em Meio Ambiente, Habitação e Urbanismo (Gaema) - Regional de Campo Mourão, em face da mobilização dos moradores do município de Luiziana/PR⁵ e após audiências públicas, análise e planejamento com instituições públicas, entre as quais, Emater-PR, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Universidade Estadual de Maringá (UEM), baseando-se na base na Resolução Estadual SEIN n. 22/1985 e a publicação da Lei Municipal n. 6.484/2015 de Cascavel, elaborou a proposta de Implantação de Zona de Proteção Verde, restringindo o uso de agrotóxicos em áreas de mananciais de abastecimento urbano, próximos aos núcleos urbanos e em áreas de expansão do perímetro urbano, e estimulando as Cortinas Verdes, que consiste no plantio de espécies não frutíferas, de crescimento rápido, a fim de resguardar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a saúde pública,

A mobilização dos moradores da região periurbana do município de Luiziana/PR resultou em leis municipais prevendo a implantação das Zonas de Proteção Verde em 14 municípios do estado do Paraná, conforme demonstra tabela 1.

Tabela 1: Municípios do Estado do Paraná com Lei da Zona de Proteção Verde

Município	Lei Municipal n.
Araruna	1.945/2017
Ariranha do Ivaí	710/2018
Cambira	1798/2017
Cândido de Abreu	1.144/2017
Farol	849/2018
Grandes Rios	1.022/2017
Indianópolis	546/2018
Janiópolis	550/2017
Luiziana	08/2017
Mato Rico	527/2017
Rosário do Ivaí	838/2017
São Manoel do Paraná	18/2018
Nova Cantu	634/2019
Altamira do Paraná	006/2019

Os mecanismos legais acima demonstram a importância de os estados e municípios legislarem mais restritivamente acerca do meio ambiente, entre as quais, no controle da aplicação dos agrotóxicos, a fim de minimizar os efeitos dessas substâncias tóxicas na saúde da população.

⁵ Em meados de 2016, a 1ª Promotoria de Justiça da Comarca de Campo Mourão recebeu um abaixo-assinado, contendo assinaturas de aproximadamente 120 moradores do município de Luiziana, os quais residiam, em especial, na região periurbana, sendo atingidos pelos efeitos agudos da aplicação de agrotóxicos, tais como náuseas, vômitos, mal-estar, dores de cabeça, entre outros.

3.3 Agrotóxicos permitidos no Brasil e que são vedados em outros países

O nosso país conta com uma quantidade excessiva de agrotóxicos registrados perante a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), muitos deles vedados em outros países, em especial na União Européia, a exemplo do 2,4-Diclorofenoxiacético, Atrazina e Paraquat, devido à sua comprovada toxicidade.

Somente no ano de 2019 foram aprovados os registros de 474 agrotóxicos e, segundo Reportagem realizada pela Folha de São Paulo, cerca de 30% dos ingredientes desses agrotóxicos são proibidos na Europa.⁶

A reportagem da Folha de São Paulo aponta que, dos 96 ingredientes ativos que compõem os agrotóxicos liberados no Brasil no ano de 2019, 28 não são liberados ou registrados na União Europeia, 36 na Austrália, 30 na Índia e 18 no Canadá.

Ademais, segundo a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), entre os 50 dos agrotóxicos mais utilizados nas lavouras de nosso país, 22 são proibidos na União Europeia.⁷

Por último, interessante analisar que muitos dos agrotóxicos banidos nos países europeus são produzidos por multinacionais europeias, ou seja, conforme afirma Bombardi (2017), as empresas europeias que fabricam essas substâncias transferiram os produtos mais perigosos para mercados mais permissivos, como o Brasil.⁸

Demonstra-se, com referidos dados, a necessidade de se rediscutir o registro dos agrotóxicos banidos em outros países, e do Estado elaborar estudos mais aprofundados sobre seus impactos na saúde humana e no meio ambiente.

⁶ FOLHA DE SÃO PAULO. 30% dos ingredientes de agrotóxicos liberados neste ano são barrados na UE. 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2019/09/30-dos-ingredientes-de-agrotoxicos-liberados-neste-ano-sao-barrados-na-ue.shtml>>.

⁷ CARNEIRO, F. F. Dossiê Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. EPSJV/Expressão Popular, 2015.

⁸ BOMBARDINI, L. M. Atlas: geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia [internet]. São Paulo: FFLCH-USP, 2017.

4 Fiscalização

4.1 Panorama geral das fiscalizações

A fiscalização dos processos envolvendo agrotóxicos é realizada por instituições e órgãos públicos conforme definido em lei e dividida em diversas etapas. Cada ator, em sua esfera de atribuições, é o responsável pelo cumprimento das normas cabíveis.

Há necessidade de fiscalização e intervenção – em decorrência dos riscos inerentes ao comércio, transporte, armazenamento, pesquisa, aplicação e contaminação por agrotóxicos, atividade a ser desenvolvida por todos os entes da federação. A operação dessas ações demanda a identificação de competências nas áreas da saúde, agricultura, meio ambiente, trabalho, além da sociedade organizada e Ministério Público, de forma a garantir atuação global e a implementação efetiva de políticas públicas.

A matriz de responsabilidades a seguir engloba diversos atores e alguns objetos de sua atribuição no escopo da fiscalização.

Exemplo: As prefeituras possuem diversas atribuições seja na fiscalização das condicionantes da saúde, meio ambiente, análise fiscal, contratual e de planejamento urbano.



4.1.1. Considerações quanto à fiscalização e matriz de responsabilidades

- É importante reforçar que o diagnóstico técnico da lavoura, que deverá ser promovido por profissional habilitado (art. 66, II, Decreto n. 4.074/2002), é imprescindível para a definição da tecnologia ou estratégia de manejo de pragas e doenças e deverá compreender a avaliação global das condições de produção e das particularidades do imóvel (especificidades de interesse ambiental, proximidade do imóvel de áreas de proteção ou áreas de moradia, por exemplo) – é dever do profissional definir pela alternativa que melhor atenda à demanda da produção e seja a menos lesiva para o meio ambiente e saúde pública (art. 8º, IV e VI e art. 10, V, “a”, da Resolução n. 1.002/2002 – Confea9);

⁹ Art. 8º. A prática da profissão é fundada nos seguintes princípios éticos aos quais o profissional deve pautar sua conduta: [...] IV A profissão realiza-se pelo cumprimento responsável e competente dos compromissos profissionais, munindo-se de técnicas adequadas, assegurando os resultados propostos e a qualidade satisfatória nos serviços e produtos e observando a segurança nos seus procedimentos; [...] VI A profissão é exercida com base nos preceitos do desenvolvimento sustentável na intervenção sobre os ambientes natural e construído e da incolumidade das pessoas, de seus bens e de seus valores; Art. 10. No exercício da profissão, são condutas vedadas ao profissional: [...] V – ante ao meio: a) prestar de má-fé orientação, proposta, prescrição técnica ou qualquer ato profissional que possa resultar em dano ao ambiente natural, à saúde humana ou ao patrimônio cultural.

- Quando ao problema das “receitas de balcão”: É usual verificar, em fiscalizações, grande número de receitas expedidas por profissionais vinculados a pessoas jurídicas que desenvolvem atividades de comércio de agrotóxicos. Nota-se, em alguns casos, que ocorreria um processo inverso ao adequado – invés de o agricultor, após avaliação e diagnóstico por seu assistente técnico, comparecer ao comércio munido de receita e adquirir o agrotóxico, comparece à revenda de insumos, verbaliza seu problema e, com a expedição de receita no momento, sem visita ou diagnóstico prévio pelo profissional ao seu imóvel, recebe um receituário e adquire o agrotóxico que será utilizado na lavoura. É importante promover esforços para desvincular a figura dos vendedores daquela dos assistentes técnicos – é essencial que os agricultores busquem uma avaliação técnica efetiva, de profissional que conheça e acompanhe sua lavoura e não se limite a adquirir produtos conforme sugestões desassociadas de trabalho técnico adequado;
- É importante reforçar a importância da assistência técnica no momento da aplicação de agrotóxicos, para assegurar que as condições do maquinário e as condições climáticas sejam as adequadas à aplicação dos agrotóxicos;
- A assistência técnica também é importante no momento da aplicação de agrotóxicos, para assegurar que o maquinário esteja em ordem e que as condições climáticas sejam as adequadas à aplicação dos agrotóxicos;
- As responsabilidades pertinentes à logística reversa das embalagens de agrotóxicos estão expressamente previstas na Lei n. 7.802/1989 (art. 6º, § 5º, art. 12ª, I, 14 e 19 parágrafo único) e o dever de logística reversa é reforçado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (art. 33, “i”, Lei n. 12.305/2010);
- Quando da fiscalização da pesquisa e da autorização da instalação das estruturas necessárias, é indispensável que seja promovida uma análise dos aspectos ambientais, do espaço geográfico do entorno, para evitar que as atividades sejam desenvolvidas em áreas ambientalmente sensíveis ou locais onde eventuais intercorrências possam causar danos à saúde pública, por exemplo o entorno de mananciais de abastecimento. Vale destacar que os municípios e estados podem prever restrições específicas que também devem ser observadas.

Quadro 1 – Lista de documentos necessários para empreendimentos que armazenam agrotóxicos ou outros produtos perigosos

Órgãos responsáveis por: regularizar ou solicitar ou emitir ou fiscalizar ou aprovar ou regularizar os documentos exigidos	Documentação exigida	Observação
Prefeitura Municipal		
Secretaria de Finanças	Alvará de funcionamento	Deverá conter na atividade todos os produtos e mercadorias que serão armazenados no local.
Secretaria de Finanças	Contrato Social	Documento que defina o objetivo e o ramo da empresa
Departamento de Licença Sanitária	Alvará Sanitário	Documento que atesta que o estabelecimento possui condições operativas físico estruturais e sanitárias. RDC n. 207/2018 e Lei n. 13.317/1999
Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Lei Federal n. 12.305/2010, Lei n. 12.493/1999, Lei Municipal n. 2.249/2011 e n. 2.726/2014. (O plano deverá contemplar os resíduos de todas as empresas que o estabelecimento presta serviço)
Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Comprovação de Destinação de Resíduos	Lei Federal n. 12.305/2010, Lei n. 12.493/1999, Lei Municipal n. 2.249/2011 e n. 2.726/2014.
Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Manifesto de Transporte de Resíduos	Lei Federal n. 12.305/2010, ABNT NBR 13.221 de 2003, Resolução n. 5.232/2016, Lei n. 12.493/1999 e Lei Municipal 2.249/2014
Instituto Água e Terra (IAT)		
IAT	Licenciamento Ambiental	A presente licença deverá contemplar toda estrutura operante, mercadorias depositadas, quantidade armazenada, destino, bem como outras informações relevantes.
IAT	Movimentação de Resíduos	Preenchimento do Sistema de Movimentação de Resíduos, este tem a finalidade de tornar mais eficiente a forma de gerenciamento e movimentação de resíduos sólidos gerados, destinados e tratados no território do Paraná.
IAT	Sistema de Inventário de Resíduos	Conama n. 313/2002 e Decreto n. 6674 – 3/12/2002. Alimentar o Sistema de Inventário de Resíduos Sólidos

Órgãos responsáveis por: regularizar ou solicitar ou emitir ou fiscalizar ou aprovar ou regularizar os documentos exigidos	Documentação exigida	Observação
IAT	Programa de Gerenciamentos de Riscos	Portaria IAP n. 159/2015, Resolução SEMA n. 28/2016, Resolução CEMA n. 65/2008
IAT	Plano de Controle Ambiental (PCA) ou Relatório Ambiental Preliminar (RAP)	
Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (Adapar)		
Adapar	Registro da Adapar para produtos acabados	Quando se tem armazenamento de produtos acabados, o órgão fiscaliza armazenamento, embalagem e rotulagem de produtos prontos. Portaria n. 264/2013.
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa)		
Mapa	Registro do Mapa	Quando se tem armazenamento de produtos acabados e matéria-prima, é responsável pela fiscalização da forma de armazenamento, embalagem e rotulagem destes materiais.
Corpo de Bombeiros		
Corpo de Bombeiros	Certificado de Vistoria do Corpo de Bombeiros	Órgão competente por aprovar sistema de Plano de Contingência e Emergência Ambiental e Programa contra incêndios.
Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR)		
MDR	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)	Norma NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Portaria SSST n. 25/94.

5 Uso e monitoramento dos agrotóxicos

5.1 Quem recomenda o uso dos agrotóxicos?

A venda e o uso de usos dos agrotóxicos somente são autorizados mediante receituário lavrado por profissional habilitado (agrônomos e técnicos agrícolas), que assume a responsabilidade técnica pela orientação e processo.

5.2 Quem usa?

Quem cultiva produtos de gênero agrícola de forma convencional, tanto nos modelos de agricultura de precisão, extensiva ou familiar.

5.3 Quem aplica?

A aplicação da tecnologia é realizada pelo agricultor ou trabalhador rural contratado e demanda o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) que deve ser disponibilizado pelo proprietário da área e/ou contratante.

5.4 Quando se aplica?

A aplicação de agrotóxicos somente será promovida após o diagnóstico que evidencie a necessidade e diante de condições técnicas recomendáveis conforme descrito no receituário pelo profissional habilitado que se referem às condições climáticas, aptidão de equipamentos, estágio da lavoura etc.

5.5 Onde se localiza a lavoura?

Avaliar a localização é indispensável – deve-se atentar às normas nacionais (ex.: Nota Técnica da Anvisa proíbe a capina química em área urbana), estaduais e municipais que estabeleçam proibições ou restrições quanto ao uso de agrotóxicos – a legislação é diversa e pode determinar, por exemplo, a distância mínima de residências, postos de saúde, escolas etc., a ser observada para a aplicação de agrotóxicos, assim como uma faixa de proibição no entorno das áreas urbanas. Ainda, nem todas as áreas localizadas no espaço rural são destinadas ao uso agropecuário – cada tipo de solo ou condições topográficas estabelecem classes de uso dos solos agrícolas. Também há imóveis localizados em áreas de mananciais de abastecimento urbano ou situados em áreas de interesse ambiental, como no entorno de unidades de conservação, que deverão atentar-se, possivelmente, a restrições ainda mais específicas.

5.6 Quais os deveres e as obrigações dos atores que lidam com os agrotóxicos?

Diversos são os agentes que trabalham, direta ou indiretamente, com agrotóxicos. Cada qual possui atribuições, particulares ou compartilhadas, previstas no ordenamento jurídico. A matriz de responsabilidades a seguir ilustra quais atores utilizam agrotóxicos e evidencia que a ação desempenhada por eles resulta em uma determinada obrigação em quatro níveis: responsabilidade local (campo); municipal; estadual e federal.

Exemplo: Os agricultores devem garantir a regularidade ambiental do seu imóvel; utilizar agrotóxicos em último caso; obedecer à orientação de um assistente técnico regularmente cadastrado no seu conselho de classe; comprar agrotóxicos permitidos para tal finalidade; promover estratégias de controle de doenças e pragas; realizar o manejo integrada de pragas e o manejo de doenças; consultar a bula observando seu uso; não utilizar em determinada áreas; utilizar EPI e calibrar o maquinário; guardar receita e nota fiscal; armazenar adequadamente as embalagens de agrotóxicos, realizar a tríple lavagem; efetivar a logística reversa, entre outras responsabilidades cabíveis.



5.7 Responsabilidade civil, administrativa e criminal

A Constituição Federal sujeita aqueles que agirem de forma lesiva ao meio ambiente – pessoas físicas ou jurídicas – à responsabilização tríple: estarão sujeitos a sanções penais e administrativas, bem como ao dever de reparar os danos causados (art. 225, §3º, CF).

No que se refere aos agrotóxicos, a previsão é complementada no artigo 14 da Lei Federal n. 7.802/1989, que determina responsabilidade civil, administrativa e penal pelos danos à saúde e ao meio ambiente, quando produção, comercialização, utilização, transporte e destinação de embalagens vazias de agrotóxicos, seus componentes e afins, não cumprirem o disposto na legislação pertinente. O dispositivo ainda distribui responsabilidades específicas:

Ao produtor	Será responsabilizado caso produza em desacordo com legislação, utilize agrotóxicos em desacordo com as especificações constantes do registro do produto, do rótulo, da bula, do folheto e da propaganda, ou não destine adequadamente as embalagens vazias.
Ao Assistente Técnico e Empresas	Será responsabilizado por expedição de receita errada, displicente ou indevida.
Ao usuário ou ao prestador de serviços	Caberá responsabilidade se proceder em desacordo com o receituário ou as recomendações do fabricante e órgãos registrantes e sanitário-ambientais.
Ao comerciante	Será responsabilizado caso efetue venda de agrotóxicos em desacordo com a legislação, em especial sem o respectivo receituário ou em desacordo com a receita ou recomendações do fabricante e órgãos registrantes e sanitário ambientais.
Ao registrante	Caberá responsabilização quando, por dolo ou por culpa, omita informações ou as forneça de forma incorreta.
Ao empregador	Será responsabilizado caso não forneça ou faça manutenção dos equipamentos adequados à proteção da saúde dos trabalhadores ou dos equipamentos na produção, distribuição e aplicação dos produtos.

5.8 Sistemas de monitoramento de agrotóxicos

Área da Saúde

Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT/MT)¹⁰

A Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) é um documento emitido para reconhecer tanto um acidente de trabalho ou de trajeto bem como uma doença ocupacional.

Acidente de trabalho ou de trajeto: é o acidente ocorrido no exercício da atividade profissional a serviço da empresa ou no deslocamento residência / trabalho / residência e que provoque lesão corporal ou perturbação

¹⁰ MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/inss/pt-br/saiba-mais/auxilios/comunicacao-de-acidente-de-trabalho-cat>>.

funcional que cause a perda ou redução – permanente ou temporária – da capacidade para o trabalho ou, em último caso, a morte;

Doença ocupacional: é aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social.

Sistema de Informação de Mortalidade (SIM/MS)¹¹

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) é um sistema de vigilância epidemiológica nacional, cujo objetivo é captar dados sobre os óbitos do país a fim de fornecer informações sobre mortalidade para todas as instâncias do sistema de saúde.

Com sua longa série temporal, o SIM é um patrimônio nacional, visto que possui informações fundamentais para que possamos conhecer os aspectos referentes à mortalidade no Brasil e às causas de adoecimento que levaram ao óbito. É, ainda, um dos principais instrumentos para apoiar a elaboração de políticas públicas de saúde e seguridade social mais efetivas visando à prevenção, promoção e cuidado em saúde.

Sistema Nacional de Informação Tóxica e Farmacológica (Sinitox/Fiocruz)¹²

O Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox) tem como principal atribuição coordenar a coleta, a compilação, a análise e a divulgação dos casos de intoxicação e envenenamento notificados no país. Os registros são realizados pela Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (Renaciat), composta por 35 unidades, localizadas em 19 estados brasileiros. Os resultados do trabalho são divulgados anualmente.

Sistema de Internação Hospitalar (SIH/MS)¹³

O SIH é um relevante instrumento de informação para orientar o gestor na tomada de decisões relacionadas ao planejamento das ações de saúde, inclusive para a vigilância em saúde. Desde que corretamente preenchido, a morbidade/mortalidade hospitalar do município ou do estado estará refletida através da Classificação Internacional de Doenças (CID) registrado na AIH, servindo, por vez, como indicador da atenção ambulatorial. O desempenho e as condições sanitárias do estabelecimento podem ser avaliados a partir das taxas de óbito e de infecção hospitalar.

Sistema de Insumos Estratégicos em Saúde (SIES)¹⁴

O Sistema de Insumos Estratégicos em Saúde (SIES) é o sistema oficial de movimentação de vários insumos dentre eles os agrotóxicos utilizados no controle de vetores. O SIES é uma ferramenta WEB para gestão, análise, controle e movimentação dos praguicidas utilizados em saúde pública. Toda e qualquer movimentação dos inseticidas utilizados nos programas de controle vetorial devem, obrigatoriamente, serem feitos via sistema.

¹¹ MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de Procedimentos do Sistema de Informações sobre mortalidade. 2001. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sis_mortalidade.pdf> | <<https://dados.gov.br/dataset/sistema-de-informacao-sobre-mortalidade>>.

¹² INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. 2009. Disponível em: <<https://sinitox.icict.fiocruz.br/>>.

¹³ MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual Técnico do Sistema de Informação Hospitalar. 2007. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07_0066_M.pdf>.

¹⁴ GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS. Sistema de Insumos Estratégicos em Saúde (SIES). 2019. Disponível em: <<https://www.saude.go.gov.br/sistemas-de-saude/sistemas-gestao-da-saude/7335-sistema-de-insumos-estrategicos-em-saude-sies>>.

Sistema Nacional de Informações de Agravos de Notificáveis (Sinan/MS)¹⁵

O Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) é alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória (Portaria de Consolidação n. 4, de 28 de setembro de 2017, anexo V – Capítulo I), mas é facultado a estados e municípios incluir outros problemas de saúde importantes em sua região. Sua utilização efetiva permite a realização do diagnóstico dinâmico da ocorrência de um evento na população, podendo fornecer subsídios para explicações causais dos agravos de notificação compulsória, além de vir a indicar riscos aos quais as pessoas estão sujeitas, contribuindo assim, para a identificação da realidade epidemiológica de determinada área geográfica. O seu uso sistemático, de forma descentralizada, contribui para a democratização da informação, permitindo que todos os profissionais de saúde tenham acesso à informação e as tornem disponíveis para a comunidade. É, portanto, um instrumento relevante para auxiliar o planejamento da saúde, definir prioridades de intervenção, além de permitir que seja avaliado o impacto das intervenções.

Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado (Sissolo/MS)¹⁶

O Sissolo é um sistema de informação web, elaborado e desenvolvido pela Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM) em conjunto com o Departamento de Informática do SUS (Datusus) e está acessível aos técnicos e gestores municipais, estaduais e federais da Vigilância em Saúde Ambiental. Ele se destina ao cadastro, pelo nível municipal e estadual, de informações padronizadas de forma sistematizada sobre as áreas com população exposta e potencialmente exposta a contaminantes químicos. A alimentação do sistema deve ser contínua, a fim de que a assistência às populações expostas se dê por meio dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). Para o registro da informação no sistema, de acordo com o modelo de atuação da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Áreas Contaminadas por Contaminantes Químicos, é realizada, inicialmente, a identificação das áreas com populações expostas a solo contaminado, por meio do levantamento preliminar de informações, preenchimento da ficha de campo e cadastro no Sissolo.

Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua/MS)¹⁷

O Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua) é um Sistema de Informação em Saúde (SIS) disponibilizado na internet pelo Ministério da Saúde (MS) do Brasil, que tem o objetivo de auxiliar no gerenciamento de riscos à saúde associados ao abastecimento de água para consumo humano no país. As informações geradas pelo Sisagua são utilizadas na análise de situação de saúde relacionada ao abastecimento de água para consumo humano, com vistas a minimizar os riscos associados ao consumo de água que não atenda ao padrão de potabilidade.

O Sisagua é um instrumento do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua), que visa promover a saúde e prevenir doenças e agravos de transmissão hídrica, por meio das ações previstas no Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil.

Além disso, o Sisagua é a fonte de dados oficial para obtenção dos resultados dos indicadores institucionais do Vigiagua.

¹⁵ MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de Informação de agravos de notificação. 2016. Disponível em: <<http://portalsinan.saude.gov.br/>>.

¹⁶ RODRIGUES, J. C. Aplicabilidade do Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado (SISSOLO). Caderno Saúde Coletiva. Rio de Janeiro. 2011. Disponível em: <http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_4/artigos/csc_v19n4_411-416.pdf>.

¹⁷ MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigilância ambiental. 2019. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilancia-ambiental/vigiagua/sisagua>>.

Sistema de Agrotóxicos fitossanitários (Agrofit)¹⁸

As informações do registro de agrotóxicos e afins constantes no Agrofit estão de acordo com as bulas aprovadas pelo Mapa. Na prescrição do Receituário Agrônômico é imprescindível que o profissional consulte o rótulo e a bula do produto registrado. Recomendamos aos órgãos fiscalizadores e usuários consultar sempre a CGA/Mapa sobre eventuais divergências técnicas detectadas.

Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (Para)¹⁹

O Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (Para) foi criado em 2001 com o objetivo de avaliar, continuamente, os níveis de resíduos de agrotóxicos nos alimentos de origem vegetal que chegam à mesa do consumidor.

O programa é uma ação do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), coordenado pela Anvisa em conjunto com órgãos estaduais e municipais de vigilância sanitária e laboratórios estaduais de saúde pública.

Os relatórios que apresentam os resultados do Para são um dos principais indicadores da qualidade dos alimentos adquiridos no mercado varejista e consumidos pela população.

Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes em Produtos de Origem Animal (PNCRC)²⁰

Os animais fonte de produtos podem ser tratados com insumos veterinários e expostos a agrotóxicos e contaminantes durante sua criação. Estas substâncias podem deixar resíduos nos alimentos obtidos a partir desses animais. Em todos os casos, os níveis de resíduos químicos não podem representar dano à saúde dos consumidores. O Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes em Produtos de Origem Animal (PNCRC) é a linha central de controle destes resíduos adotada pelo Mapa. Trata-se de programa de gerenciamento de risco coordenado pela Coordenação Geral de Programas Especiais (CGPE), do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (Dipoa/Mapa), com o objetivo de promover a segurança química dos alimentos de origem animal obtidos em estabelecimentos sob controle do Serviço de Inspeção Federal (SIF), registrados no Dipoa/Mapa. O programa prevê o monitoramento sistemático de resíduos químicos possivelmente nocivos à saúde pública, em animais encaminhados para abate, leite, ovos, mel e pescados encaminhados para processamento nos estabelecimentos registrados no Dipoa. O escopo de análise atual inclui ampla gama de medicamentos veterinários aprovados e não aprovados, agrotóxicos e contaminantes ambientais e industriais.

¹⁸ MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Agrofit. 2019. Disponível em: <http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>.

¹⁹ MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (Para). 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/agrotoxicos/programa-de-analise-de-residuos-em-alimentos>>.

²⁰ MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Manual do Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes (PNCRC). 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/internacional/exportacao/animal/publicacoes/manual-do-plano-nacional-de-controle-de-residuos-e-contaminantes-pncrc>>.

Área da Agricultura

Sistema de Monitoramento do Comércio e Uso de Agrotóxicos do Estado do Paraná (Siagro)²¹

O Sistema de Monitoramento do Comércio e Uso de Agrotóxicos do Estado do Paraná (Siagro) é uma ferramenta informatizada que permite o registro, por profissionais que emitem receituários agrônomicos e empresas que comercializam agrotóxicos, de informações obrigatórias sobre o seu comércio e uso, conforme exigência da legislação paranaense.

Ainda, com o Siagro o profissional pode emitir suas receitas de maneira segura, sem a necessidade de nenhum software pago, valorizando o diagnóstico e a assistência técnica. Também possibilita a rastreabilidade e certificação.

Os perfis são fornecidos para as equipes de fiscalização da Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (Adapar) e Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná (CREA-PR), somente sendo liberados para fiscais destas instituições.

Somente profissionais habilitados para a emissão de receituário agrônomico junto ao CREA-PR poderão emitir receitas no Siagro. O cadastro para profissionais é de responsabilidade do CREA-PR.

Sistema Integrado de Gestão de Agrotóxicos (Siga) – Rio Grande do Sul

O governo do estado do Rio Grande do Sul, por meio da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação, implementou o Sistema Integrado de Gestão de Agrotóxicos (Siga).

O Siga é um sistema online que integra todas as operações relativas a este comércio no Estado, desde o registro de empresas comerciantes até a emissão da receita agrônômica e utilização destes produtos. Diz respeito à rastreabilidade de uso em produtos agrícolas, gerencia a emissão de receitas, implanta o processo de coletas para análise de resíduos, disponibilizando um banco de dados atualizado.

À Secretaria da Agricultura, Abastecimento e Pecuária (Seapa) compete a fiscalização do comércio e o uso de agrotóxicos (legais) no Rio Grande do Sul, (emissão e conteúdo da receita) e ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA-RS), o exercício profissional.

Sistema de Gestão da Defesa Agropecuária Catarinense (SIGEN+)²²

A Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC) é o órgão responsável pela fiscalização do comércio e armazenamento de Agrotóxicos em Santa Catarina. Toda empresa que realize a comercialização de agrotóxicos no estado de Santa Catarina, ou de outro estado para SC, deve comunicar as movimentações até o primeiro dia útil de cada semana após o faturamento, pelo portal SIGEN+.

Sistema de informação da Iagro (Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal) e Saniagro – Mato Grosso do Sul

A **Iagro** é uma autarquia, com sede e foro na capital do estado, vinculada à Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (Semagro) e por ela supervisionada.

²¹ AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO PARANÁ. Manual de Orientação para uso do SIAGRO. 2019. Disponível em: <http://www.adapar.pr.gov.br/sites/adapar/arquivos_restritos/files/migrados/File/GSV/Agrotoxicos/Manual_Siagro_2019_9.pdf>.

²² GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Manual de movimentação de agrotóxicos SIGEN+. 2019. Disponível em: <http://www.cidasc.sc.gov.br/fiscalizacao/files/2019/09/Manual-Agrotoxico-Movimentacao_v1.pdf>.

A lagro vem constantemente aprimorando o sistema e-Saniagro, a fim de manter um controle efetivo das movimentações dos produtos e subprodutos de interesse sanitário. O sistema é a ferramenta para controle das informações relativas ao agronegócio sul-mato-grossense.

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA-MS), na Modalidade da Agronomia, estabelece diretrizes gerais, procedimentos e orientações para o exercício da fiscalização das atividades inerentes a essa área profissional, com vistas a servir de subsídios ao aprimoramento dos trabalhos desenvolvidos no Mato Grosso do Sul.

Sistema de Defesa Vegetal-SISDEV – Mato Grosso²³

O Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso fiscaliza o ciclo de vida desses produtos, desde a sua entrada no Estado, até a devolução da embalagem, para reciclagem.

Os produtos agrotóxicos e afins, deverão ser cadastrados no Sistema de Defesa Vegetal-SISDEV on-line disponibilizado pelo Indea/MT pelas indústrias produtoras, importadoras ou manipuladoras, para comercialização, armazenamento ou uso no estado de Mato Grosso.

Sistema de Inteligência e Gestão Estadual de Agrotóxicos (Sigea) Goiás²⁴

O Sistema de Defesa Agropecuária de Goiás (Sidago) é a plataforma única de sistemas da Agrodefesa e engloba vários sub-sistemas que registram e monitoram a atividade de defesa agropecuária em Goiás.

O Sigea tem por objetivo controlar e monitorar as atividades relacionadas por pessoas físicas e jurídicas, referente à utilização, prescrição, produção, manipulação, oferta, comercialização, devolução e recebimento de embalagens vazias contendo resíduos de agrotóxicos, ou prestação de serviços de aplicação de agrotóxicos e afins no Estado de Goiás.

Sistema de Controle do Comércio de Agrotóxicos e Afins (Sicca) – Minas Gerais²⁵

O Sicca tem como objetivo monitorar o comércio e o uso de agrotóxicos em Minas Gerais, tendo por base informações que propiciem um diagnóstico sobre a realidade dessas atividades no estado de forma mais ágil e segura.

Em Minas Gerais, 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.

Compete ao responsável pelo cadastro, manter atualizados no IMA os dados do produto.

²³ INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA DE MATO GROSSO. Agrotóxicos. 2019. Disponível em: <<http://www.indea.mt.gov.br/-/6099478-agrotoxicos?ciclo=>>>.

²⁴ GOVERNO DE GOIÁS. Agrodefesa inova em gestão de agrotóxicos para garantir alimentos seguros. 2020. Disponível em: <<https://www.goias.gov.br/servi-co/28-agronegocio/122312-governo-de-goias-inova-em-gestao-de-agrotoxicos-para-garantir-alimentos-seguros.html>>.

²⁵ INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA. Agrotóxicos. 2020. Disponível em: <<http://ima.mg.gov.br/sanidade-vegetal/agrotoxicos>>.

Sistema de Gestão de Defesa Animal e Vegetal (Gedave) – São Paulo²⁶

O governo do estado de São Paulo, por meio da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, monitora os agrotóxicos no território paulista. A partir do controle executado pela Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA), por meio do sistema eletrônico Gestão de Defesa Animal e Vegetal (Gedave).

Sistema de Integração Agropecuária (Siapec) – Rio de Janeiro²⁷

No Rio de Janeiro, importante ferramenta auxilia nessa ação. Implantado em 2017 e desenvolvido pela Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento (Seappa), o Sistema de Integração Agropecuária (Siapec) possibilita o maior controle do uso de agrotóxicos em todo o Estado.

O Siapec realiza todo o monitoramento de controle de entrada de agrotóxicos no Rio de Janeiro, até o destino final da embalagem. Por isso, todo o trabalho de aquisição desses defensivos só é permitido nas culturas recomendadas. Esse também é o grande foco da rastreabilidade dos produtos, respeitar a dose e intervalo de carência entre a última aplicação e colheita.

Outras importantes formas de controle são o Registro Federal, feito pelo Ministério da Agricultura, com autorização da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e do Ibama e o Cadastro Estadual, feito pela Seappa.

5.9 Impactos dos agrotóxicos

Os agrotóxicos causam impactos sobre diferentes elementos, envolvendo a saúde humana, a fauna, a flora, as águas, o solo e o ar. Afetam alvos distintos, os quais sofrem inúmeras consequências. A contaminação de um elemento pode estar associada a outro, promovendo assim a contaminação em cadeia, com efeitos nocivos graves.

²⁶ PORTAL DO GOVERNO DE SÃO PAULO. Governo de SP monitorará cada grama de defensivo agrícola vendido no Estado. 2016. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.gov.br/sala-de-imprensa/release/governo-de-sp-monitorara-cada-grama-de-defensivo-agricola-vendido-no-estado/>>.

²⁷ PORTAL DO GOVERNO DO RIO DE JANEIRO. Ferramenta ajuda o controle do uso de agrotóxicos no RJ. 2019. Disponível em: <http://www.rj.gov.br/secretaria/NoticiaDetalhe.aspx?id_noticia=4493&pl=ferramenta-ajuda-no-controle-do-uso-de-agrot%C3%B3xicos-no-rj>.

ELEMENTO	ALVO AFETADO	CONSEQUÊNCIAS ASSOCIADAS	REFERÊNCIAS
Saúde Humana	<p>Trabalhador: inalação, contato dérmico (pele) ou oral, durante o preparo, manipulação e aplicação</p> <p>População (crianças e adultos): inalação, contato dérmico (pele) e oral, durante o consumo de alimentos e água contaminados e por meio da deriva da pulverização terrestre e aérea</p>	<p>Alterações celulares que podem estar associadas a alguns tipos de câncer, como neoplasia no cérebro, linfoma não Hodgkin, melanoma cutâneo, câncer no sistema digestivo, sistemas genitais masculino e feminino, sistema urinário, sistema respiratório, câncer de mama e câncer de esôfago.</p> <p>Doenças neurológicas, transtornos mentais, depressão, ansiedade, irritabilidade suicídio, infanticídio.</p> <p>Dores de cabeça, náuseas, vômitos, dor de estômago, dor lombar, disúria e gastrite/epigastralgia, convulsões, dermatite, transpiração anormal, fraqueza, câimbras, tremores, cólicas abdominais, perda auditiva, boca seca, visão alterada, dor nas pernas, lesões musculares, síndromes dolorosas, mialgia.</p> <p>Danos nos mecanismos de defesa celular e alterações nas atividades de telômeros, diabetes, doença de Alzheimer, distúrbios respiratórios, alterações hormonais e nos níveis de hormônios tireoidianos, alterações nos sistemas reprodutores masculinos e femininos, nascimentos prematuros, malformações congênitas.</p>	<p>MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Agrotóxico. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/exposicao-no-trabalho-e-no-ambiente/agrotoxicos>.</p> <p>OBSERVATÓRIO DO AGROTÓXICO – UFPR. Publicações diversas. Disponível em: http://www.saude.ufpr.br/portal/observatorio/artigos/</p> <p>LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, C. de. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 42, n. 117, p. 518-534, abr./jun., 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042018000200518&lng=pt&tlng=pt>.</p> <p>BOMBARDI, L. M. Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia. São Paulo: FFLCH/USP, 2017. Disponível em: <http://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/agrotoxicos/05-larissa-bombardi-atlas-agrotoxico-2017.pdf>.</p> <p>Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco) CARNEIRO, F. F.; AUGUSTO, L. G. da S.; RIGOTTO, R. M.; FRIEDRICH, K.; BÚRIGO, A. C. (Orgs.) Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015. Disponível em: <https://abrasco.org.br/dossieagrotoxicos/>.</p>

<p style="text-align: center;">Fauna</p>	<p>Peixes, aves, insetos, anfíbios, minhocas, répteis microartrópodes, mamíferos microcurstáceos</p>	<p>Hiperplasia de células epiteliais, aneurismas e alterações capilares em peixes.</p> <p>Comprometimento da velocidade de natação em larvas de peixes.</p> <p>Alterações bioquímicas em girinos.</p> <p>Acúmulo de agrotóxicos em peixes, aves e bovinos destinados ao consumo humano, além de seus derivados como, leite e ovos.</p> <p>Toxicidade crônica aos microartrópodes e minhocas.</p> <p>Alteração na biodiversidade local de insetos.</p> <p>Mortalidade de abelhas, interferência em suas atividades de voo devido à assimetria na formação das asas, e efeito neurotóxico que danifica a memória do inseto – ao sair para buscar alimento, ele se perde e não consegue voltar para a colmeia.</p> <p>Envenenamento, perda de massa corporal e alteração na capacidade de orientação durante voos migratórios em aves.</p> <p>Transformação de girinos geneticamente machos em fêmeas</p>	<p>LOPES, C. V. A; ALBUQUERQUE, C. de. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 42, n. 117, p. 518-534, abr./jun., 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=50103-11042018000200518&lng=pt&tlng=pt>.</p> <p>OLIVEIRA, S. De envenenamento a desorientação durante o voo, como os agrotóxicos afetam pássaros e abelhas. BBC News Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-45090375>.</p>
<p style="text-align: center;">Flora</p>	<p>Flora aquática, árvores, flores, vegetais consumidos como alimentos</p>	<p>Diminuição do número e tamanho de estômatos em plantas.</p> <p>Contaminação da flora aquática.</p> <p>Redução da produtividade de culturas expostas de forma indireta (hortaliças, cenouras, laranjas, mamões, maçãs, morangos, tomates, entre outros).</p> <p>Contaminação de vegetais utilizados na alimentação humana.</p>	<p>LOPES, C. V. A; ALBUQUERQUE, C. de. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 42, n. 117, p. 518-534, abr./jun., 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=50103-11042018000200518&lng=pt&tlng=pt>.</p> <p>OLIVEIRA, S. De envenenamento a desorientação durante o voo, como os agrotóxicos afetam pássaros e abelhas. BBC News Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-45090375>.</p>

<p style="text-align: center;">Águas</p>	<p>Água subterrânea: aquíferos e lençóis freáticos formados pelas águas pluviais (da chuva) que infiltram no solo e formam reservatórios subterrâneos</p> <p>Água superficial: água pluvial que escoam superficialmente, podendo alcançar rios, riachos e lagos</p>	<p>Os agrotóxicos podem entrar na água por meio do escoamento superficial, lixiviação ou erosão. Assim, alguns agrotóxicos são carregados junto com o escoamento. Esta água, que flui pela superfície da terra, pode se juntar a um corpo d'água ou mesmo se infiltrar no solo, causando sua contaminação.</p> <p>Os agrotóxicos afetam a qualidade da água e são considerados como uma contaminação difusa, pois seus efeitos adversos dependem de fatores como profundidade da água subterrânea, condições geológicas, topografia, clima e práticas de irrigação.</p> <p>O movimento das águas e a identificação pontual de contaminação por determinados agrotóxicos são uma tarefa difícil, necessitando de um monitoramento oneroso e de longo prazo, comprometendo a segurança do uso das águas subterrâneas e superficiais.</p> <p>A descontaminação das águas subterrâneas e superficiais é geralmente impossível. O movimento lento das águas significa que pode levar décadas para que a água contaminada flua para além dos pontos afetados.</p> <p>Além do manejo para proteção da qualidade das águas, é importante considerar o intervalo de tempo entre a aplicação de agrotóxicos e a chegada dos mesmos em uma fonte de água.</p>	<p>LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, C. de. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 42, n. 117, p. 518-534, abr./jun., 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042018000200518&lng=pt&tlng=pt>.</p> <p>ONGLEY, E. D. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 1996. Disponível em: - http://www.fao.org/3/w2598e/w2598e00.htm#Contents</p> <p>WATER SCIENCE SCHOOL. Pesticides in Groundwater. Disponível em: <https://www.usgs.gov/special-topic/water-science-school/science/pesticides-groundwater?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects>.</p>
---	---	---	---

<p style="text-align: center;">Solo</p>	<p>Camada superficial e camadas subsuperficiais do solo, microorganismos, água</p>	<p>A partir do momento em que uma molécula de agrotóxico é aplicada, ela imediatamente atinge o solo. Neste ambiente, a molécula pode seguir diferentes rotas, atingindo diferentes ecossistemas e interferindo na dinâmica de inúmeros seres vivos.</p> <p>Os agrotóxicos podem alterar não só a diversidade e a composição de espécies, como também a biomassa, afetando a quantidade de microorganismos do solo. Como os microorganismos têm atuação fundamental na transformação e liberação de nutrientes para as plantas, a disponibilidade de nutrientes pode ser alterada e a fertilidade do solo pode ficar comprometida.</p> <p>O solo é capaz de absorver grandes quantidades de contaminantes sem sofrer grandes transformações. Com o passar do tempo, estas transformações são quase sempre irreversíveis e os danos causados ao meio ambiente são de difícil recuperação.</p> <p>O uso indiscriminado de agrotóxicos e o manejo do solo sem considerar sua aptidão agrícola, aumentam a probabilidade de contaminação ambiental.</p>	<p>STEFFEN, G. P. K.; STEFFEN, R. B.; ANTONIOLLI, Z. I. Contaminação do solo e da água pelo uso de agrotóxicos. TECNO-LÓGICA, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 1, p. 15-21, jan./jun. 2011. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/article/view/2016>.</p> <p>BORTOLUZZI, E. C.; RHEINHEIMER, D. S.; GONÇALVES, C. S.; PELLEGRINI, J. B. R.; ZANELLA, R.; COPETTI, A. C.C. Contaminação de águas superficiais por agrotóxicos em função do uso do solo numa microbacia hidrográfica de Agudo, RS. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. v. 10, n. 4, p. 881-887, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbeaa/v10n4/v10n4a15.pdf>.</p> <p>LOPES, C. V. A; ALBUQUERQUE, C. de. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 42, n. 117, p. 518-534, abr./jun., 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042018000200518&lng=pt&tlng=pt>.</p> <p>SPADOTTO, C. A.; GOMES, M. A. F.; LUCHINI, L. C.; ANDRÉA, M. M. de. Monitoramento do risco ambiental de agrotóxicos: princípios e recomendações. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2004. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/14523/1/documentos42.pdf>.</p>
--	--	---	---

<p style="text-align: center;">Ar</p>	<p>Atmosfera; Materiais particulados; Água da chuva; Insetos</p>	<p>A aplicação dos agrotóxicos condiciona sua presença no ar na forma gasosa, em partículas sólidas ou dissolvidas em vapor de água, o que afeta o transporte e o destino dos agrotóxicos na atmosfera</p> <p>Nota-se que há possibilidade de ocorrência desse transporte para áreas distantes do local de aplicação, como zonas urbanas, problemas de poluição atmosférica por agrotóxicos não ficam localizados somente em regiões agrícolas</p> <p>Um dos efeitos indesejáveis dos agrotóxicos é a contaminação de espécies que não interferem no processo de produção que se tenta controlar (espécies-não alvo), dentre as quais se incluem as abelhas</p> <p>A água da chuva também não é isenta de agrotóxicos, pois as substâncias volatilizadas na atmosfera podem retornar ao solo, às plantas e às águas superficiais por meio de deposição úmida e seca. Alguns estudos têm associado a presença de agrotóxicos na água da chuva com os do ar ambiente, ocorrendo não apenas em áreas rurais onde os agrotóxicos são amplamente aplicados, mas também em locais onde os agrotóxicos não são utilizados, como ambientes remotos e áreas urbanas.</p>	<p>DOBSON, R.; SCHEYER, A.; RIZET, A. L.; MIRABEL, O.; MILLET, M. Comparison of the efficiencies of different types of adsorbents at trapping currently used pesticides in the gaseous phase using the technique of high-volume sampling. Analytical and Bioanalytical Chemistry, v. 386, n. 6, p.781-1789, 2006. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17019578/</p> <p>LOZOWICKA, B. The development, validation and application of a GC-dual detector (NPD-ECD) multi-pesticide residue method for monitoring bee poisoning incidents. Ecotoxicology and Environmental Safety, v. 17, p. 212-222, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0147651313003084>.</p> <p>NOGUEIRA, E. N.; DORES, E. F. G. C.; PINTO, A. A.; AMORIM, R. S. S.; RIBEIRO, M. L.; LOURENCETTI, C. Currently used pesticides in water matrices in Central-Western Brazil. J. Braz. Chem. Soc. São Paulo, v. 23, n. 8, p.1476-1487, ago. 2012 . Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-50532012005000008&script=sci_arttext>.</p> <p>SOUZA, G. dos S.; COSTA, L. C. A. da; MACIEL, A. C.; REIS, F. D. V.; PAMPLONA, Y. de A. P. Presença de agrotóxicos na atmosfera e risco à saúde humana: uma discussão para a Vigilância em Saúde Ambiental. Ciênc. Saúde coletiva. 2017, vol. 22, n. 10, p. 3269-3280. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232017021003269&script=sci_abstract&tlng=pt>.</p>
--	--	---	---

6 Os agrotóxicos e o crédito rural

6.1 O que é crédito rural?

De acordo com o Banco Central do Brasil (BCB), compreende-se por crédito rural o suprimento de recursos financeiros para custeio de despesas dos ciclos de produção, investimento em bens ou serviços, comercialização e industrialização, institucionalizado por intermédio da Lei Federal n. 4.829/1965²⁸ e do Decreto n. 58.380/1966.

Esses recursos são operados e disponibilizados pelo Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), gerido pelo Banco Central e integrado pelas instituições financeiras e cooperativas de crédito que concedem os financiamentos e têm por escopo viabilizar o desenvolvimento agropecuário no país.

Vale destacar que o Crédito Rural está expressamente referido na Lei Federal n. 8.171/1991 como um dos instrumentos e ações da política agrícola, ao lado da proteção ao meio ambiente, conservação e recuperação dos recursos naturais, planejamento agrícola, assistência técnica e extensão rural (art. 4º, incisos I, III, IV e XI).

Como política pública, implementada com dinheiro público, deve ser operada em estrita observância à legislação vigente no território brasileiro, com destaque às normas que impõem a manutenção da salubridade e qualidade do meio ambiente e a produção de alimentos seguros.

6.2 Quais as modalidades e finalidades do crédito rural?

São modalidades do crédito rural²⁹:

- a) crédito rural corrente: suprimento de recursos sem a prestação de assistência técnica à nível de empresa;
- b) crédito rural educativo: suprimento de recursos conjugado com a prestação de assistência técnica que compreende a elaboração de projeto ou plano e a orientação ao produtor;
- c) crédito especial: destinado a cooperativas de produtores rurais, para aplicações próprias ou dos associados e a programas de colonização ou reforma agrária, na forma da Lei n. 4.504/1964.³⁰

São finalidades do crédito rural:

- a) custeio: destina-se a cobrir as despesas normais dos ciclos produtivos;
- b) investimento: tem por escopo a aplicação em bens ou serviços cujo uso se prolongue por variados períodos de produção;

²⁸ BRASIL. Lei n. 4.829/1965. Institucionaliza o Crédito Rural.

²⁹ BANCO CENTRAL DO BRASIL. Manual de Crédito Rural (MCR). Capítulo: Disposições Preliminares – 1; Seção: Introdução – 1. 2018. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/mcr/completo>>.

³⁰ BANCO CENTRAL DO BRASIL. Circular 1.268, Lei n. 4.504/1964; Res 4.576 art 1º; Res. 4.583; Res. 4.576. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/>>.

c) comercialização: destinados aos produtores rurais, para amparar despesas posteriores à colheita ou converter em espécie títulos oriundos de venda a prazo ou entrega de produção à sua cooperativa ou às cooperativas de produtores rurais para aquisição de produtos agropecuários diretamente dos produtores rurais ou suas associações, por preço não inferior aos preços mínimos ou de referência, quando necessário ao escoamento da produção agrícola;

d) industrialização: destinado à industrialização de produtos agropecuários, quando efetuada por cooperativas ou pelo produtor na sua propriedade rural.

Embora todos os valores e linhas de investimento sejam importantes para fomentar a produção de alimentos e permitir o combate à fome, quando tratamos de alimento seguro importa nos atentarmos à linha de custeio, que tem por objetivo, conforme ensina o MCR, atender às despesas normais da lavoura, que abrangem o controle de pragas e doenças e, logo, compreende a aquisição de agrotóxicos.

6.3 Aspectos do assessoramento técnico no âmbito das operadoras de crédito rural

As instituições operadoras devem dispor, entre outros, de setor especializado em crédito rural – com estrutura, direção e regulamento próprios, devidamente capacitados – e de assessoramento técnico, custeado pela própria instituição operadora, dotado de profissionais habilitados, com o objetivo de permitir a adequada gestão do crédito rural. É o que determina o MCR e o art. 9º do Decreto n. 58.380/1966.³¹

É digna de nota a preocupação das normativas com a gestão dos valores do crédito rural em conformidade com as melhores técnicas de produção agropecuária e atenção às particularidades dos imóveis – que justificam a exigência de profissionais e estruturas específicas aos quais atribui, ainda, competências relevantes.

O Manual de Crédito Rural determina que ao assessoramento técnico, prestado por funcionários dos quadros da instituição financeira ou outras pessoas físicas ou jurídicas, todos devidamente habilitados, ou mesmo por órgãos públicos, mediante convênio, caberá (Título: Crédito Rural – Capítulo Disposições Preliminares – 1, Seção Autorização para Operar em Crédito Rural e Estrutura Operativa – 3; item 1):

- a) propor à instituição financeira as diretrizes gerais do crédito rural, com base em estudos regionais e em consonância com a política governamental de desenvolvimento da agropecuária nacional; b) analisar as operações, em seus múltiplos aspectos, inclusive quanto à viabilidade econômica do empreen

³¹ Decreto n. 58.380/1966 – Art. 9º As instituições referidas no inciso II do parágrafo 1º e parágrafos 2º e 3º do artigo 8º que desejem operar em crédito rural, além de outras exigências que vierem a ser feitas pelo Banco Central da República do Brasil, deverão: I – comprovar a existência de setor especializado em crédito rural, especificando as respectivas modalidades de operações, dentro de prazo a ser fixado pelo Banco Central da República do Brasil; II – indicar os recursos próprios destinados a cada modalidade e sua origem; III – estabelecer normas básicas para as operações, difundindo-as junto, às suas dependências; IV – dispor de assessoramento técnico competente. Parágrafo único. As exigências acima poderão ser dispensadas para as instituições que desejarem operar exclusivamente na modalidade prevista no art. 11, inciso III, alínea “ b “. MCR – “1 - Para atuar em crédito rural, a instituição financeira deve obter autorização do Banco Central do Brasil, cumprindo lhe: a) comprovar a existência de setor especializado, representado por carteira de crédito rural, com estrutura, direção e regulamento próprio e com elementos capacitados, observado o disposto no item 1-A, quando for o caso; b) difundir normas básicas entre suas dependências e mantê-las atualizadas, com o objetivo de ajustar as operações aos critérios legais pertinentes e às instruções do Banco Central do Brasil, sistematizando métodos de trabalho compatíveis com as peculiaridades do crédito e uniformizando a conduta em suas operações; c) manter serviços de assessoramento técnico em nível de carteira e assegurar a prestação de assistência técnica em nível de imóvel ou empresa, quando devida; d) indicar previsão dos recursos próprios que serão destinados às modalidades de crédito rural; e e) designar, entre os administradores homologados pelo Banco Central do Brasil, o responsável pela área de crédito rural. [...]”

dimento, mediante exame da correlação custo/benefício; c) treinar o pessoal do setor, incluindo os em carregados da fiscalização dos empréstimos; d) articular-se com os órgãos governamentais, a fim de conhecer as diretrizes de sua competência aplicáveis às atividades agropecuárias, particularmente quanto a zoneamento e épocas para plantio, espécies indicadas para cultivo, registro genealógico e credenciamento de prestadores de serviços ou fornecedores de insumos.

No que se refere aos orçamentos, planos e projetos, o MCR também inclui atribuições importantes ao assessoramento técnico (Título: Crédito Rural – Capítulo Condições Básicas – 2, Seção Orçamento, Plano e Projeto – 2):

1 – O orçamento de aplicação dos recursos deve discriminar a espécie, o valor e a época de todas as despesas e inversões programadas. (Res 3.239)

[...]

6 – Cabe ao assessoramento técnico ao nível de carteira examinar a necessidade de apresentação de plano ou projeto, para concessão de crédito rural, de acordo com a complexidade do empreendimento e suas peculiaridades. (Res. 3.239)

7 – O assessoramento técnico ao nível de carteira e o técnico incumbido de elaborar o plano ou projeto devem verificar a adequação do empreendimento às exigências de defesa do meio ambiente.

8 – O plano ou projeto deve estabelecer a duração da orientação técnica, estipulando as épocas mais adequadas à sua prestação, segundo as características do empreendimento.

9 – A instituição financeira deve exigir avaliação, vistoria prévia, medição de lavoura ou pastagem, exame de escrita, estudo de viabilidade, plano ou projeto sempre que julgar necessário.

Essas importantes competências materializam ações concretas indispensáveis para incentivar a produção de alimento seguro.

Um dos aspectos relevantes da atividade é a construção das estimativas orçamentárias que serão o ponto de partida da análise e da previsão de crédito possível de ser financiado a cada produtor rural: o assessoramento técnico tem o dever de construir uma expectativa dos custos de produção que embasará a análise dos planos, projetos e orçamentos apresentados pelos agricultores interessados.

E a questão importa porque, quando tratamos de crédito de custeio, essa avaliação inicial fixará a previsão da quantidade máxima que o banco financiará para a aquisição de agrotóxicos. Nesse passo, um bom trabalho técnico interno nas instituições financeiras é indispensável para que o uso de agrotóxicos, quando necessário, seja em conformidade com a lei e a pesquisa consolidada, visando desestimular o uso abusivo de agrotóxicos, e sua conseqüente contaminação do meio ambiente e danos à saúde pública.

Caso o assessoramento técnico das empresas pondere, na construção dos orçamentos básicos, a implementação de técnicas de manejo integrado de pragas e doenças (MIP/MID) certamente preverá um uso reduzido de agrotóxicos, em comparação a um orçamento que preveja a aplicação desses como forma exclusiva de controle na lavoura. Isto porque a Emater/PR (atualmente Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – Iapar-Emater) e a Embrapa desenvolvem, desde a década de 1970, trabalhos que evidenciam que o MIP/MID comprovadamente permitem a redução do número de aplicações de inseticidas e fungicidas nas lavouras (BUENO et al., 2012).³²

³² BUENO, A. F.; PANIZZI, A. R.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; HOFFMANN, C. B.; SOSA-GÓMEZ, D. R.; GAZZONI, D. L.; HIROSE, E.; MOSCARDI, F.; CORSO, I. C.; OLIVEIRA, L. J.; ROGGIA, S. Histórico e evolução do manejo integrado de pragas da soja no Brasil. In: **Soja Manejo integrado de insetos e outros artrópodes-praga**. Brasília: Embrapa, 2012. Disponível em: <http://www.cnpsa.embrapa.br/artropodes/>

Ao assessoramento técnico também compete conhecer a região e analisar a necessidade, conforme as particularidades do empreendimento ou imóvel, de ser exigido plano ou projeto técnico para a concessão do crédito e assegurar o atendimento às normas ambientais, que certamente deverão conhecer com as especificidades locais.

Logo, a equipe técnica também deve se atentar às características do zoneamento municipal ou da área de atuação e aos locais seja por proibições em âmbito nacional, estadual ou municipal nos quais a aplicação de agrotóxicos é proibida ou sofre restrições ambientais e sanitárias, nos quais o custeio dessa tecnologia ou não poderá ser financiado ou deverá ser acompanhado da exigência de assistência técnica em nível de imóvel, de forma a garantir que os valores disponibilizados serão aplicados conforme a lei.

Trata-se, portanto, de trabalho multifacetado e que demanda, além da atuação comprometida do assessoramento técnico, da formação eficiente dos profissionais que atuarão com a operação e fiscalização do crédito rural.

De fato, o treinamento dos profissionais que operam o crédito rural é outra das atribuições relevantes do assessoramento técnico, indispensável para materializar a exigência de avaliação criteriosa dos pedidos de financiamento.

De fato, o treinamento dos profissionais que operam o crédito rural é outra das atribuições relevantes do assessoramento técnico, indispensável para materializar a exigência de avaliação criteriosa dos pedidos de financiamento.

6.4 Aspectos do assessoramento técnico ao produtor rural beneficiário do crédito rural

A assistência técnica, no âmbito do crédito rural, tem o objetivo de instrumentalizar, com o produtor rural, soluções adequadas à produção agrícola, gerência, beneficiamento, armazenamento, comercialização, entre outras, inclusive bem-estar e preservação do meio ambiente.

Entre as condições básicas para as concessões de crédito, se inclui a apresentação de plano ou projeto (Manual de Crédito Rural – Título: Crédito Rural – 1; Capítulo: Condições Básicas – 2; Seção: Disposições Gerais – 1, Lei Federal 8.171/1991 e Res. 3.545). No que se refere à finalidade de custeio, os créditos podem ser concedidos com base em orçamento, plano ou projeto (Manual de Crédito Rural – Título: Crédito Rural – 1; Capítulo: Operações – 3; Seção: Créditos de Custeio-2, item 12).

A assistência técnica deve ser prestada por profissional registrado no conselho profissional respectivo, mediante convênio com a instituição financeira ou com o mutuário, e compreende, além da elaboração dos documentos exigidos pela lei e pelas instituições operadoras do crédito rural, a efetiva orientação técnica, que deverá ser prestada ao produtor, em regra, no local de suas atividades.

Tais serviços abrangem toda a atividade, inclusive a indicação das tecnologias que serão empregadas para o controle de pragas e doenças, inerentes ao ciclo do processo produtivo – de fato, o Manual de Crédito Rural exige que, realizadas as visitas à lavoura, a assistência técnica remeta à instituição financeira laudo que deverá incluir as recomendações técnicas ministradas ao produtor (Título: Crédito Rural; Capítulo: Disposições Preliminares – 1; Seção: Assistência Técnica – 5; item 8).

As atividades técnicas desenvolvidas também deverão estar alinhadas com a pesquisa agrícola, ou seja, em conformidade às técnicas consolidadas e recomendadas por instituições de pesquisa oficiais ou renomadas (MCR – Título: Crédito Rural; Capítulo: Disposições Preliminares – 1; Seção: Assistência Técnica – 5; item 2).

Ademais, ao profissional técnico incumbe verificar a adequação do empreendimento à legislação de defesa do meio ambiente, de modo que deverá eleger estratégias e tecnologias de gestão da lavoura, manejo de pragas e doenças etc., conforme as particularidades ambientais do imóvel (MCR – Título: Crédito Rural; Capítulo: Condições Básicas; Seção: Orçamento, Plano e Projeto – 2; item 7).

Desse modo, somente as pessoas físicas ou jurídicas conveniadas às operadoras do crédito rural é que deverão prestar orientações técnicas aos agricultores. Vale lembrar que o MCR expressamente proíbe a prestação de serviços de assistência técnica aos beneficiários do crédito rural por pessoas físicas ou jurídicas que exerçam atividades de produção ou venda de insumos utilizáveis na agropecuária, ainda que contem com profissionais habilitados para a prescrição de agrotóxicos. (MCR – Título: Crédito Rural; Capítulo: Disposições Preliminares – 1; Seção: Assistência Técnica – 5; Item 9).

Por fim, é importante destacar que caberá ao produtor rural decidir sobre a contratação dos serviços, salvo quando exigidos pelo financiador ou em regulamento de operações com recursos oficiais (Título: Crédito Rural; Capítulo: Disposições Preliminares – 1; Seção: Assistência Técnica – 5; item 4).

6.5 A importância do crédito rural na produção agrícola brasileira

De acordo com as informações divulgadas pelo Governo Federal, o Plano Safra 2020-2021 prevê o aporte de R\$ 236,3 bilhões para apoio à produção agropecuária nacional; desses R\$ 179,38 bilhões serão destinados para custeio, comercialização e industrialização e R\$ 56,92 bilhões para investimentos.

Ainda, da Matriz de Dados do Crédito Rural, extrai-se que, do mês de janeiro de 2019 ao mês de outubro de 2020, foram firmados 919.167 contratos de custeio para atividades agrícolas, que somam um valor total financiado de R\$ 136.621.640.656,70.³³ Desses, 897.002 contratos se referem especificamente a lavouras, no valor total de R\$ 122.279.077.428,55.³⁴

³³ Dados disponíveis em: <<https://bit.ly/3s118oW>>. Acesso em: 11 nov. 2020.

³⁴ Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/reportmicrrural/?path=conteudo%2FMDCR%2>>.

7 Boas Práticas

7.1 Zona de proteção verde e resolução SEIN N. 22/1985

O Projeto da Zona de Proteção Verde – Cortinas Verdes³⁵ representa uma prática de incentivo às políticas municipais de fiscalização e proteção ao meio ambiente, trazendo benefícios diretos à população que vive na região periurbana dos municípios. Tem o intuito de estabelecer uma área limítrofe entre urbana e rural sem a aplicação de agrotóxicos e com a criação de uma cortina verde, minimizando os impactos negativos dos agrotóxicos na saúde e meio ambiente.

Consiste basicamente em uma área geográfica de interface entre perímetro urbano e a zona rural, onde devem ser implantadas práticas de sistemas agropecuários com baixo impacto ambiental, estabelecendo-se atividades permitidas, permissíveis e proibidas.³⁶

Essa proteção estabelece uma distância de 300 metros (figura 4) entre a lavoura e os locais em que houver concentração de pessoas, livres da aplicação de agrotóxicos, aplicando-se alternativas de cultivo por meio de sistemas orgânicos e agroecológicos, onde são permitidas todas as atividades de produção rural, sendo proibida unicamente a utilização de agrotóxicos.



Figura 1 - Zona de Proteção verde, sem cortina verde, com distância de 300 metros

Essa distância poderá ser reduzida para, no mínimo, 50 metros, caso o proprietário implante em seu imóvel uma Cortina Verde (figura 5). A barreira é formada por duas linhas de espécies nativas adequadas para a região, não

³⁵ Projeto desenvolvido pelo Ministério Público do Estado do Paraná por meio do Grupo de Atuação Especializada em Meio Ambiente, Habitação e Urbanismo Regional de Campo Mourão.

³⁶ Atividades na Zona de Proteção Verde: Atividades proibidas: aplicação de agrotóxicos; Atividades permitidas: reflorestamento, podendo ser para fins madeiráveis; Atividades permissíveis (atividades com restrições): criação de pequenos animais, pecuária de corte e de leite, todas as atividades de agricultura orgânica e agroecologia, entre outros.

frutíferas de crescimento rápido, sendo uma de porte arbóreo e outra de porte arbustivo. Devem ser implementadas nas áreas limítrofes entre zonas urbanas e rurais, apontadas no Plano Diretor de cada município.



Figura 2 - Zona de Proteção Verde, com cortina verde, e distanciamento de 50 metros

Após aprovação do Projeto de Lei, vê-se a necessidade de desenvolver trabalhos de apoio aos proprietários rurais, acompanhando o diagnóstico das propriedades e a aplicação de técnicas de manejo sustentável.

Portanto, a partir de atuação conjunta das instituições de pesquisa, órgãos públicos de fiscalização e prestação de serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural, além da atuação dos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia e Conselho Federal dos Técnicos Agropecuários, é possível otimizar os processos de implantação da Zona de Proteção Verde nos municípios com legislação aprovada.

O Projeto complementa legislações que regulam a poluição do meio ambiente por agrotóxicos, como é o caso da Resolução SEIN n. 22/85 do estado do Paraná, a qual define distâncias mínimas de mananciais de água e de captação para abastecimento de populações, núcleos populacionais, escolas, habitações e locais de recreação, moradias isoladas e agrupamento de animais e culturas susceptíveis a danos, para aplicação dos produtos químicos, além de estabelecer critérios em toda a cadeia da produção agrícola visando minimizar os impactos causados ao meio ambiente e a saúde humana.

7.2 Fomento e fiscalização

Entre as ações destaca-se a emissão de recomendações administrativas, notificações e requisições de esclarecimentos aos agentes envolvidos na comercialização, fiscalização e aplicação de agrotóxicos, pelos órgãos competentes. Esta atuação contínua no acompanhamento e fiscalização de políticas públicas e/ou instituições, fundamenta-se no princípio da prevenção do direito ambiental, que se pauta na adoção de cautelas antes da ocorrência de danos ambientais.

A título de exemplo, expõe-se a atuação do Ministério Público do Estado do Paraná, por meio do Grupo de Atuação Especializada em Meio Ambiente, Habitação e Urbanismo (Gaema), Regional de Campo Mourão, que re-

quisitou em 2019 antes do início do plantio da safra 2019/2020, a Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (Adapar), a emissão de notificação e advertência aos proprietários de áreas localizadas na região periurbana e demais locais identificados na Resolução SEIN n. 22/1985, para que se absterem da aplicação de agrotóxicos na próxima safra de grãos.

O trabalho conjunto, entre Gaema/Campo Mourão e Adapar, emanou uma repercussão positiva, gerando comprometimento e conscientização da importância dos produtores notificados em atender a Resolução SEIN n. 22/85 e respeitar o mecanismo mínimo de proteção aos efeitos dos agrotóxicos. Ao todo, foram notificados 359 proprietários na abrangência de três regionais (Campo Mourão, Maringá/Cianorte e Paranavaí).

Pode-se implementar também ações conjuntas com os Centros de Apoio às Promotorias de Justiça, visando à promoção de capacitações e treinamentos voltados aos fiscais estaduais e municipais vinculados as Regionais de Saúde, abordando técnicas pertinentes a fiscalização, comércio e uso de agrotóxicos. Como resultado, o trabalho pode gerar protocolos de fiscalização, servindo como instrumento de orientação para ações posteriores.

Ademais, os trabalhos de fiscalização podem ser otimizados com a emissão de protocolos de orientação pelos Conselhos de Classe Profissional e pela Agência de Defesa Agropecuária de cada estado, definindo critérios a serem seguidos na expedição de Receituários Agrônômicos, entre eles, o diagnóstico e visitas às propriedades rurais, além da delimitação do número de receituários e propriedades que podem ser diariamente atendidas por um mesmo profissional.

O trabalho conjunto desenvolvido em parcerias com instituições de pesquisa também potencializa a adoção de práticas sustentáveis, como alternativa ao uso dos agrotóxicos, pois são feitos diagnósticos da situação de contaminação e das condições de uso, com intuito de amparar as políticas municipais de fiscalização do uso de agrotóxicos.

Nessas parcerias possibilita-se a destinação de compensações ambientais, advindas de Termos de Ajustamento de Conduta firmados com proprietários rurais autuados, visando à aplicação de recursos diretamente em ações de fomento a pesquisa e de recuperação e proteção ambiental.

7.3 Alternativas sustentáveis: MIP E MID

O manejo do solo deve ter tratado como base do processo agrícola, visando à manutenção de bom nível de fertilidade e aplicando os usos de acordo com a sua aptidão. Considerando que cada solo tem as suas características físicas próprias, é necessária a adoção de estratégias de reposição de nutrientes após o cultivo, através de práticas de adubação verde e orgânica, além do uso de técnicas de conservação dos solos.

Ressalta-se que o manejo do solo não se fundamenta na degradação ambiental, gerado pelo uso indiscriminado de agrotóxicos, mas sim na manutenção e preservação dos recursos naturais.

Dessa forma, o Manejo Integrado de Pragas (MIP) e o Manejo Integrado de Doenças (MID) trazem alternativas sustentáveis para o manejo agrícola, pois nem sempre o dano de uma praga ou doença necessita de aplicação de produtos químicos para seu controle. É preciso conhecer e monitorar as lavouras para uma definição de quando e onde aplicar os produtos, otimizando a produtividade com ênfase na proteção dos recursos naturais.

Como exemplo da utilização desta alternativa de manejo pode-se citar o agricultor do município de Mangueirinha, região do sudoeste do estado do Paraná, que foi o vencedor do Concurso Nacional de Produtividade de Soja

no ano de 2019,³⁷ promovido pelo Comitê Estratégico da Soja, que não fez nenhuma aplicação de agrotóxicos para o controle de pragas e doenças.

A Assistência Técnica e Extensão Rural é fundamental aos agricultores e pode ajudar nesta tecnologia, podendo ser realizada por profissionais das empresas privadas, cooperativas ou por servidores de instituições públicas.

A ação de assistir tecnicamente um agricultor em um processo produtivo é regulamentada por Lei Federal e também pela legislação que regulamenta o exercício profissional, sendo a fiscalização uma atribuição dos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia e do Conselho Federal dos Técnicos Agropecuários.

É importante frisar que os profissionais de uma empresa comercial que vendem produtos químicos não são assistentes técnicos e que a ação do comerciante de produtos químicos pode comprometer a ação da assistência técnica pelos profissionais habilitados. Portanto, é imprescindível que a emissão de uma Receita Agronômica para a aplicação de agrotóxicos, seja fiscalizada pelas entidades de defesa sanitária e pelos conselhos profissionais, permitindo, assim, o controle e a gestão das receitas pelo Estado e, conseqüentemente, garantindo a qualidade dos alimentos produzidos no país com parâmetros internacionais de qualidade.

7.4 Incentivo à produção agroecológica

O incentivo à produção orgânica e à difusão de técnicas de plantio livre de agrotóxicos também representa um foco de trabalho fundamental para desenvolvimento de alternativas agrícolas sustentáveis, por meio da valorização, do treinamento e do acompanhamento dos produtores e técnicos agrícolas.

Entre as ações, pode-se citar o Projeto Treino Visita, o qual promove o envolvimento e aproximação dos agricultores, com a difusão de técnicas de produção, por meio de encontros de orientação e visitas às propriedades rurais, além do incentivo ao comércio de produtos agroecológicos.

Outro importante mecanismo de fomento à produção orgânica é o Decreto Lei n. 4.211/2020, que regulamentou a Lei Estadual n. 16.751/2010, que institui, no âmbito do sistema estadual do estado do Paraná, ensino fundamental e médio, a merenda escolar orgânica e determina a implantação gradativa da norma, conforme condições e cronogramas definidos pela Secretaria de Estado da Educação, até que toda a rede de ensino público seja atingida.

Cumprir destacar que a implantação da Zona de Proteção Verde está atrelada à necessidade da implantação de sistemas de produção orgânica, nas áreas inseridas no perímetro periurbano, impondo a adoção de políticas públicas pelo estado do Paraná junto aos proprietários, a exemplo do Plano de Assistência Técnica e Extensão Rural, o qual tem por objetivo fornecer apoio técnico público para a adoção e desenvolvimento de alternativas de produção agroecológica e agroflorestal viáveis economicamente e, necessariamente, passíveis de agregar mais rentabilidade aos produtores rurais.

A iniciativa de produção orgânica nas áreas compreendidas pela Zona de Proteção Verde vai ao encontro dos objetivos previstos no Projeto de Lei da Política Nacional de Redução de Agrotóxicos (Pnara), bem como viabiliza o atendimento aos critérios que dispõe o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos (Para), também imple-

³⁷ COMITÊ ESTRATÉGICO SOJA BRASIL. Grande Case campeão 19/30 – Sul & Nacional. Disponível em: <<http://www.cesbrasil.org.br/gde-case-campeao-19-20-sul-nacional/>>.

mentado no âmbito da merenda escolar para fins de monitoramento e garantia da qualidade e segurança dos alimentos colocados à disposição dos alunos da rede pública estadual de ensino.

7.5 Práticas executadas na Comarca de Ibiporã

Os trabalhos de redução de danos decorrentes do uso abusivo de agrotóxicos foram iniciados pela 2ª Promotoria de Justiça – Ministério Público do Estado do Paraná – na Comarca de Ibiporã – Paraná, que abrange os Municípios de Ibiporã/PR e Jataizinho/PR, com a previsão de atuação em quatro eixos – diagnóstico, assistência técnica e extensão rural, fiscalização e educação ambiental.

Inicialmente foram empreendidos esforços para construir um diagnóstico da produção agrícola local, com levantamento de dados como a quantidade de imóveis rurais, cadastros de produtores, maiores culturas, e a identificação, entre essas, daquelas que mais se utilizavam de agrotóxicos. Também foi apurada, a cada ano, a quantidade total de agrotóxicos utilizados.

De outro vértice, foram identificados pontos de venda de alimentos in natura e informações acerca do monitoramento da qualidade da água, para verificar a eventual contaminação.

Com boa parte dos dados em mãos, foi proposto o trabalho em rede e formou-se o comitê institucional de articulação sobre agrotóxicos com a participação de todos os agentes envolvidos, de forma direta ou indireta, na fiscalização de agrotóxicos (sanitária, agropecuária e ambiental), na assistência técnica e extensão rural e educação ambiental.

Após a formação do grupo, foi construído plano de trabalho que orientou diversas ações institucionais conjuntas com a participação de todos os agentes, desde encontros e orientações com agricultores a ações de fiscalização em revendas e estruturas de armazenamento e logística de agrotóxicos.

No que se refere ao crédito rural, foram apurados os valores financiados em ambos os municípios e identificados os profissionais técnicos que mais prescreviam agrotóxicos para uso nesses locais. E o que se identificou é que a maioria estava vinculada a empresas que vendem agrotóxicos.

Diligenciou-se, assim, a oitiva de alguns desses profissionais, bem como aqueles que operavam como assistentes técnicos vinculados às instituições financeiras operadoras do crédito rural e de agricultores beneficiários do financiamento.

Das oitivas identificou-se que a maioria dos profissionais prescritores ouvidos não fazia diagnóstico em campo antes de recomendar os agrotóxicos, não conhecia as restrições ambientais dos territórios onde desempenham suas atividades profissionais, tampouco tinha ciência de programas relacionados à redução e uso adequado de agrotóxicos, tais como o PARA e o Programa Nacional de Redução de Agrotóxicos (Pronara).

Com estes relatos foi possível identificar, portanto, que diversos profissionais atuavam de modo frontalmente contrário à Lei n. 7.802/1989 e sua conduta poderia, inclusive, configurar, em tese, o crime capitulado no artigo 14 da referida Lei.

Também se concluiu que, na Comarca, a prescrição de agrotóxicos não era protagonizada pelos profissionais conveniados, informação que identificou, ainda, violação à vedação expressa no MCR – Título: Crédito Rural; Capítulo: Disposições Preliminares – 1; Seção: Assistência Técnica – 5; Item 9.

Ademais, apurou-se que não havia atenção às vedações e peculiaridades locais que impediriam ou restringiriam o uso de agrotóxicos (em Ibiporã há, por exemplo, legislação municipal que limita o uso de agrotóxicos no entorno do perímetro urbano).

Essas e outras inconsistências apuradas justificaram a expedição, pela 2ª Promotoria de Justiça de Ibiporã, da Recomendação Administrativa n. 06/2018 (material anexo) a todas as instituições financeiras que operavam crédito rural na região, que acataram as orientações e informaram as ações desenvolvidas para assegurar o atendimento das normas ambientais quando da operação do crédito rural.

De outro vértice, o CREA/PR foi acionado por intermédio do ofício n. 631/2018, expedido via 2ª Promotoria de Justiça, no qual foi reforçada a natureza pública da instituição e das atividades desenvolvidas, bem como advertido o Gerente Regional do dever de atuar com eficiência na fiscalização e atividades que lhe são atribuídas por lei, sob pena dos servidores e agentes públicos omissos serem responsabilizados pela prática de ato de improbidade administrativa, nos termos da Lei n. 8.429/1992.

Na ocasião, o CREA/PR também foi formalmente comunicado das ilegalidades apuradas pelo Ministério Público, notadamente: prescrição de agrotóxicos sem prévio diagnóstico, contratação de agrônomos como vendedores, com remuneração incompatível com o piso da categoria, para a execução de atividades de assistência técnica sem o pagamento de Assinatura de Responsabilidade Técnica (ART), bem como o desenvolvimento de atividades de assistência técnica sem ART pelas revendas de agrotóxicos.

Nesse passo, requisitou-se o reforço de ações de educação ambiental e capacitação dos agrônomos sobre receituário agrônômico, bem como sobre a legislação de controle de contaminação, qualidade e segurança dos produtos finais.

Ademais, requisitou-se que o CREA/PR se posicionasse e indicasse um parâmetro mínimo para início das ações de fiscalização da efetiva participação dos profissionais na prescrição de agrotóxicos – uma vez que o Conselho Profissional não tinha um gatilho de fiscalização definido.

Após o acionamento, o CREA/PR comunicou ações programadas para a orientação e capacitação de profissionais, bem como ações de fiscalização sobre o acobertamento profissional. Além disso, sedimentou um patamar de início das fiscalizações, na medida em que definiu que o profissional que acompanhe mais de 150 unidades produtivas será fiscalizado, para que se verifique sua real participação técnica nas prescrições.

8 Estatísticas

8.1 Processos sobre agrotóxicos no DATAJUD

Pelas Tabelas Processuais Unificadas adotadas pelo Poder Judiciário Brasileiro,³⁸ temos uma padronização do assunto de cada processo judicial. Pela tabela de Assuntos temos três tipos onde se enquadram os casos com vínculo ao tema “agrotóxico”, são eles: 10116-Agrotóxicos, 3622-Agrotóxicos e 9882-Agrotóxicos (Lei n. 7.802/1989).

Pelo sistema do CNJ, o Datajud,³⁹ temos, até dez./2019, cerca de 4 mil processos cadastrados com estes assuntos.

Tais dados podem ser vistos no painel sobre o tema⁴⁰ desenvolvido pelo LIODS CNJ conforme imagem abaixo:



Figura 3 - Painel de Ações referentes a Agrotóxico do LIODS CNJ

³⁸ Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/sgt/versoes.php>>.

³⁹ Disponível em: <<https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3428>>.

⁴⁰ Disponível em: <<https://bit.ly/38U0xh7>>.

ERRADICAÇÃO
DA POBREZA



FOME ZERO E
AGRICULTURA
SUSTENTÁVEL



SAÚDE E
BEM-ESTAR



EDUCAÇÃO DE
QUALIDADE



IGUALDADE
DE GÊNERO



ÁGUA POTÁVEL
E SANEAMENTO



ENERGIA LIMPA
E ACESSÍVEL



TRABALHO DECENTE
E CRESCIMENTO
ECONÔMICO



INDÚSTRIA,
INOVAÇÃO E
INFRAESTRUTURA



REDUÇÃO DAS
DESIGUALDADES



CIDADES E
COMUNIDADES
SUSTENTÁVEIS



CONSUMO E
PRODUÇÃO
RESPONSÁVEIS



AÇÃO CONTRA A
MUDANÇA GLOBAL
DO CLIMA



VIDA NA
ÁGUA



VIDA
TERRESTRE



PAZ, JUSTIÇA E
INSTITUIÇÕES
EFICAZES



PARCERIAS
E MEIOS DE
IMPLEMENTAÇÃO



CNU