



MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA O USO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

Este material foi desenvolvido para as empresas que integram o Grupo de Boas Práticas Agrícolas da AENDA – Associação Nacional das Empresas de Produtos Fitossanitários, com o objetivo de orientar sobre o uso correto e seguro de defensivos agrícolas.



ÍNDICE

- 3 APRESENTAÇÃO
- 4 O QUE SÃO AS BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS
- 5 CUIDADOS NA AQUISIÇÃO DE UM DEFENSIVO AGRÍCOLA
- 5 SEGURANÇA NO MANUSEIO E APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS
- 17 DEVOLUÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS
- 20 MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS
- 21 SINTOMAS DE INTOXICAÇÃO E PRIMEIROS SOCORROS



APRESENTAÇÃO

O Brasil vem se destacando na agricultura mundial, passando em poucos anos de grande importador de alimentos para um dos maiores exportadores mundiais de produtos agropecuários. Para chegar a este nível, foram necessárias mudanças na condução de suas atividades agropastoris, com o incremento da pesquisa agropecuária que possibilitou o crescimento da produtividade agrícola brasileira.

Nos tempos atuais, os hábitos alimentares dos consumidores estão mudando e assim, os empreendedores agrícolas terão que implementar novas tecnologias e processos nas suas propriedades e respectivas produções de alimentos para atender as necessidades dos compradores.

O Ministério da Agricultura e Pecuária, percebendo estas mudanças vem estimulando uma série de procedimentos e normas para a adoção das Boas Práticas Agrícolas pelos agricultores e estabeleceu através de Portarias e instruções os passos para o estabelecimento destas Boas Práticas.

A legislação que regulamenta os agrotóxicos, também trouxe novas exigências que é a certificação dos aplicadores de pesticidas para exercerem esta atividade, com a necessidade de serem treinados e obterem a respectiva certificação emitida por uma entidade regulamentada.

Ciente destas novas realidades, a **AENDA – Associação Nacional das Empresas de Produtos Fitossanitários** através do seu Grupo de Boas Práticas Agrícolas, para atender as necessidades oriundas de novas legislações, demandas de órgãos federais e estaduais para questões envolvendo as diversas atividades relacionadas aos agrotóxicos, elaborou materiais para serem utilizados em programas de educação e treinamento de agricultores e aplicadores de pesticidas.

Uma das iniciativas da entidade é a elaboração deste Manual de Boas Práticas para defensivos agrícolas, com informações básicas e de fácil entendimento pelos agricultores, aplicadores, membros dos órgãos públicos, engenheiros agrônomos e quem mais se interessar nesse tema.

A educação é fundamental para que tais práticas sejam efetivamente adotadas pelos agricultores brasileiros.

Boa leitura!

O QUE SÃO BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS

O Ministério da Agricultura e Pecuária, define Boas Práticas Agrícolas conforme abaixo:

“As Boas Práticas Agrícolas são o conjunto de princípios, normas e recomendações técnicas aplicadas nas etapas da produção, processamento e transporte de produtos vegetais alimentícios e não alimentícios, orientadas a promover a oferta de alimento seguro, de forma a cuidar da saúde humana, proteger o meio ambiente e melhorar as condições dos trabalhadores rurais e sua família.

São considerados como requisitos mínimos de reconhecimento de adoção dessas práticas na etapa primária da cadeia produtiva agrícola o planejamento e gestão do estabelecimento rural; a organização e higiene no estabelecimento rural; o cumprimento da legislação ambiental e trabalhista vigente; a nutrição de plantas, fertilidade e conservação do solo; o uso racional e qualidade da água; o uso correto de insumos; o manejo integrado de pragas; e a rastreabilidade do processo produtivo com registros e controles da produção.”

FONTE: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias-2022/portaria-que-reconhece-a-adoacao-das-boas-praticas-agricolas-entra-em-vigor-em-julho>

Em 8 de novembro de 2021 o Ministério da Agricultura e Pecuária publicou a Portaria número 337 com os requisitos mínimos para ao reconhecimento das Boas Práticas Agrícolas.



**Portaria
337/2021**

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mapa-n-337-de-8-de-novembro-de-2021-357707009>

VANTAGENS E BENEFÍCIOS DAS BPA'S PARA OS PRODUTORES RURAIS

Propriedades com BPA'S	Propriedades sem BPA'S
Produtos sadios e de qualidade	Produtos contaminados e em mau estado
Trabalhadores saudáveis	Trabalhadores doentes e cansados
Sustentabilidade e acesso a novos mercados	Perda de mercado e restrições para venda
Animais bem cuidados e saudáveis	Animais cansados e improdutivos
Propriedade limpa, banheiros e depósitos funcionais	Infraestrutura deteriorada e propriedade contaminada
Controle da produção, conhecimento das contas	Confusão, perda de informações e documentos
Melhores preços graças ao valor agregado	Preços baixos por um produto de proveniência duvidosa
Menores custos graças ao uso racional dos insumos	Custos altos pelo excesso de uso de agrotóxicos
Maior produtividade	Perda da produção
Menor impacto na natureza	Solo gasto e improdutivo, pouca água

FONTE: https://www.cati.sp.gov.br/portal/themes/unify/arquivos/produtos-e-servicos/acervo-tecnico/guia_boas_praticas_completo.pdf

CUIDADOS NA AQUISIÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS



O agricultor deve consultar um Engenheiro Agrônomo ou outro profissional habilitado antes de adquirir um defensivo agrícola, para que seja feito um diagnóstico correto do problema que está ocorrendo na sua lavoura, para após isso, poder dirigir-se até um canal de distribuição de sua confiança, um revendedor, cooperativa ou o próprio fabricante do produto.

Alguns cuidados devem ser tomados na compra como estar de posse da receita agrônômica, exigir a nota fiscal, adquirir a quantidade de produtos necessária para o controle do problema diagnosticado na lavoura, examinar as embalagens recusando aquelas que estiverem avariadas e verificar no ato da compra se os produtos não estão com a data de validade próxima do vencimento. Observar se os rótulos e bulas das embalagens estão em língua portuguesa (obrigatório) e sem indícios de estarem fraudados. Verificar na nota fiscal se consta o local para a devolução das embalagens vazias. Certifique-se que a unidade de recebimento (central ou posto) pertence ao Sistema Campo Limpo (SCL).

Cuidado! O Sistema Campo Limpo é o único autorizado por lei a dar o destino ambientalmente correto as suas embalagens vazias. Ele não busca nem retira as embalagens na sua propriedade!

SEGURANÇA NO MANUSEIO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

Classificação dos Defensivos Agrícolas

No Brasil, a classificação da toxicidade dos pesticidas é competência da ANVISA, sempre levando em consideração a periculosidade para a saúde humana. Em 2019, a Agência editou um novo marco regulatório para a avaliação e classificação toxicológica, e quais informações devem constar dos rótulos e bulas dos defensivos agrícolas no Brasil.

A nova classificação toxicológica editada pela ANVISA pode ser observada a seguir:

	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3	Categoria 4	Categoria 5	Não Classificado
	Extremamente Tóxico	Altamente Tóxico	Moderadamente Tóxico	Pouco Tóxico	Improvável de causar dano agudo	Não Classificado
Pictograma					Sem Símbolo	Sem Símbolo
Palavra de Advertência	PERIGO	PERIGO	PERIGO	CUIDADO	CUIDADO	SEM ADVERTÊNCIA
Classe de Perigo						
Oral	Fatal se ingerido	Fatal se ingerido	Tóxico se ingerido	Nocivo se ingerido	Tóxico se ingerido	-
Dérmica	Fatal em contato com a pele	Fatal em contato com a pele	Tóxico em contato com a pele	Nocivo em contato com a pele	Tóxico em contato com a pele	-
Inalatória	Fatal se inalado	Fatal se inalado	Tóxico se inalado	Nocivo se inalado	Tóxico se inalado	-
Cor da Faixa	Vermelho PMS Red 199 C	Vermelho PMS Red 199 C	Amarelo PMS Yellow C	Azul PMS Blue 293 C	Azul PMS Blue 293 C	Verde PMS Green 347 C

Fonte: http://antigo.anvisa.gov.br/pt_BR/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/anvisa-aprova-novo-marco-regulatorio-para-agrotoxicos/219201/

Por outro lado, a classificação de riscos ambientais é uma atribuição do IBAMA, que classifica os pesticidas da seguinte maneira:

A Classificação ambiental é baseada no potencial de periculosidade ao ambiente dos agrotóxicos, definida segundo critérios técnicos elaborados pelo IBAMA, nas seguintes classes:	Classe I	Produto altamente perigoso
	Classe II	Produto muito perigoso
	Classe III	Produto perigoso
	Classe IV	Produto pouco perigoso

Transporte

A segurança no transporte de defensivos agrícolas deve ser sempre observada, pois são considerados produtos perigosos pela legislação brasileira. Quem não respeitar estas normas, estará sujeito a multas, tanto para o canal de distribuição como para o transportador.

As recomendações para o transporte são:

- Sempre estar com a nota fiscal e o envelope com a ficha de emergência do produto (consulte quais os estados exigem este documento);
- Utilizar veículos apropriados tipo caminhonete ou caminhão baú, em boas condições de uso, devendo estar equipado com kit de emergências exigido por lei, rótulos de risco e painéis de segurança;

- Observar se há restrições para as quantidades a serem transportadas, de acordo com a sua classificação toxicológica;
- Verificar se as embalagens estão perfeitas, sem vazamentos ou danificadas;
- Acomodar as cargas para evitar qualquer movimentação durante o transporte;
- A legislação proíbe o transporte de produtos dentro das cabines dos veículos;
- Não é permitido o transporte de defensivos junto a rações, alimentos, medicamentos e outras mercadorias;
- O condutor deverá possuir habilitação para a condução cargas perigosas.



Armazenamento

O armazenamento dos produtos fitossanitários deve obedecer às regras contidas na Norma Regulamentadora - NR 31 e NBR 9843-3 sobre Armazenamento que esteja vigente, cujas recomendações seguem transcritas abaixo.

“As edificações destinadas ao armazenamento de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins devem:

- a) ter paredes e cobertura resistentes;*
- b) ter acesso restrito aos trabalhadores devidamente capacitados a manusear os referidos produtos;*
- c) possuir ventilação, comunicando-se exclusivamente com o exterior e dotada de proteção que não permita o acesso de animais;*
- d) ter afixadas placas ou cartazes com símbolos de perigo;*
- e) possibilitar a limpeza e descontaminação;*

e f) estar situadas a mais de 15 (quinze) metros das habitações e locais onde são conservados ou consumidos alimentos, medicamentos ou outros materiais. A distância de fontes e cursos de água às edificações de armazenamento de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins deve atender às normas da legislação vigente.

O armazenamento deve obedecer às normas da legislação vigente, às especificações do fabricante constantes dos rótulos e bulas e às seguintes recomendações básicas:

a) as embalagens devem ser colocadas sobre estrados, evitando-se contato com o piso, e mantendo-se as pilhas estáveis e afastadas das paredes e do teto, ou nos armários; e

b) os produtos inflamáveis devem ser mantidos em local ventilado, protegido contra centelhas e outras fontes de combustão.

O armazenamento de agrotóxicos, aditivos e adjuvantes e produtos afins até o limite de 100 (cem) litros ou 100 (cem) quilos, ou a somatória de litros e quilos considerados conjuntamente, pode ser feito em armários de uso exclusivo, trancados e abrigados de sol e intempéries, confeccionados de material resistente que permita higienização e não propicie a propagação de chamas, localizados fora de moradias, áreas de vivência e áreas administrativas, respeitadas as alíneas “b” e “d” desta Norma, desde que obedecidos os seguintes requisitos:

a) não estar localizado em meio de passagem de pessoas ou veículos;

b) não guardar produtos químicos incompatíveis juntos em um mesmo armário; e

c) estar fixados em paredes ou piso de forma a evitar o risco de tombamento.”

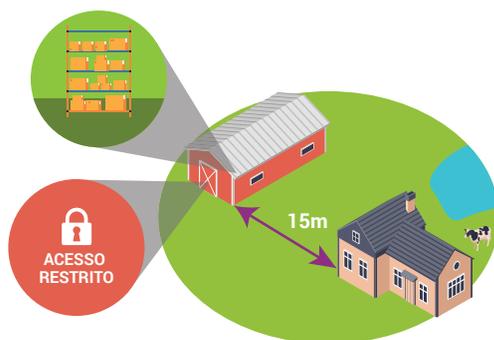
FONTE: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-22.677-de-22-de-outubro-de-2020-285009351>

Outras recomendações para o correto armazenamento são:

- os produtos devem ser armazenados de forma organizada e separados por classe de produto, por exemplo: herbicidas, fungicidas, inseticidas e etc.;

- mercadorias como alimentos, ração, sementes, fertilizantes não podem ser armazenados nos mesmos locais dos pesticidas;

- recomenda-se não armazenar grandes quantidades de produtos, evitando sobras de uma safra para outra, e também por questões de segurança, como risco de roubo ou furto.



Manuseio

Para o correto manuseio de defensivos agrícolas a pessoa deve ser maior de idade e preferencialmente capacitada em cursos, sobre os riscos dessa atividade.

Esta atividade também é regulada pela NR 31 que estabeleceu a idade mínima de 18 anos e a máxima de 60 anos.

Observar as instruções contidas nas bulas e rótulos dos produtos, verificando a classificação toxicológica, culturas registradas, doses, EPI recomendados no manuseio e durante a

aplicação.

Os pulverizadores devem obedecer a um plano de manutenção periódica, de preferência a cada safra, com atenção especial às pontas (“bicos”) que devem ser avaliados a cada operação de pulverização. Observando estas ações será o início de um bom controle de pragas nas lavouras. Deve-se procurar a orientação de técnicos capacitados para a verificação do estado de uso dos equipamentos de pulverização.



Pictogramas com as informações sobre a manipulação ou preparo da calda

Pictogramas com as informações sobre os EPI (Equipamentos de Proteção Individual) que devem ser utilizados no momento da aplicação da calda.

EPI

Os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, são de uso obrigatório nas diversas operações com os defensivos agrícolas. Para cada etapa, como, transporte, armazenamento, manipulação, preparo de calda, abastecimento, e aplicação dos produtos nas lavouras, devem ser utilizados os EPI adequados, visando a segurança do manipulador/aplicador.

A Norma Regulamentadora – NR 31 traz as instruções de uso correto e seguro dos EPI pelos trabalhadores e a lei trabalhista determina que os trabalhadores são os responsáveis pelo seu uso e conservação em bom estado. Caso esta determinação não seja cumprida, os trabalhadores estão sujeitos às penalidades, inclusive determinando a demissão por justa causa.

A Norma também determina as obrigações para os empregadores que são:

- Fornecimento de EPI adequados que assegurem o conforto e a segurança para os trabalhadores;
- Oferecer treinamento específico, capacitando os usuários para a correta e efetiva utilização dos EPI;
- Documentar a entrega dos equipamentos aos trabalhadores, exigir o seu uso e no caso

de necessidade, recolher os materiais caso seja necessário;

- Verificar periodicamente o estado dos EPI e seu estado de conservação e perfeitas condições de utilização;

- Fazer o controle se os equipamentos estão sendo efetivamente utilizados para a finalidade proposta;

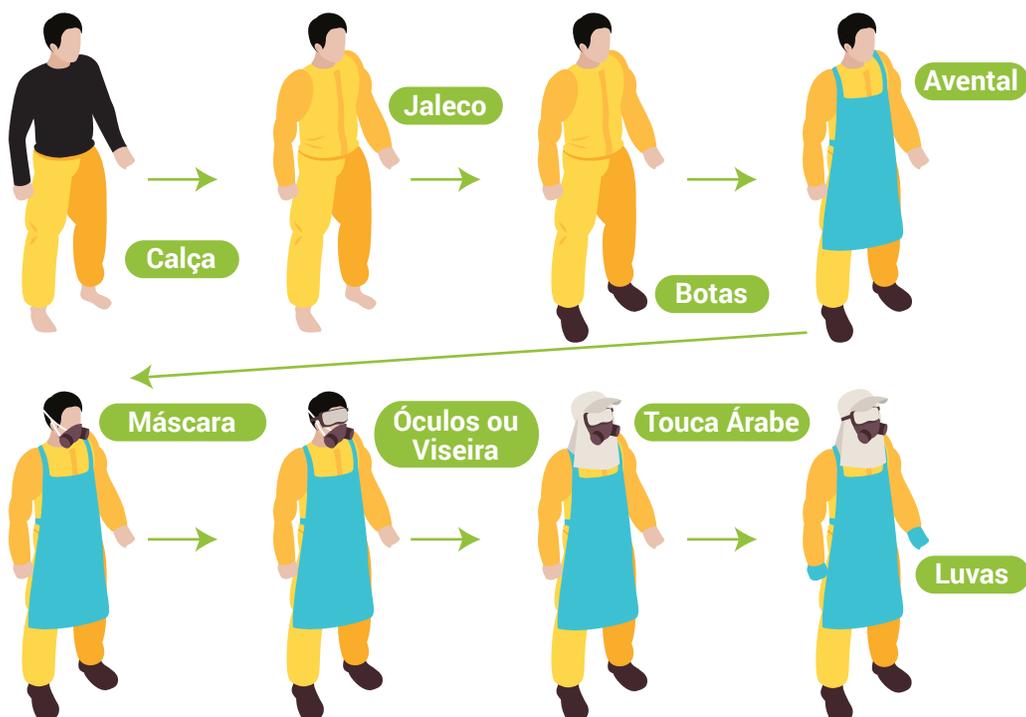
- Após o uso em pulverizações de defensivos, realizar a lavagem dos EPI.

O empregador também está sujeito às penalidades em caso de não obedecer a estas normas descritas acima, inclusive pode ser acionado judicialmente, e em caso de condenação, estará sujeito ao pagamento de multa.

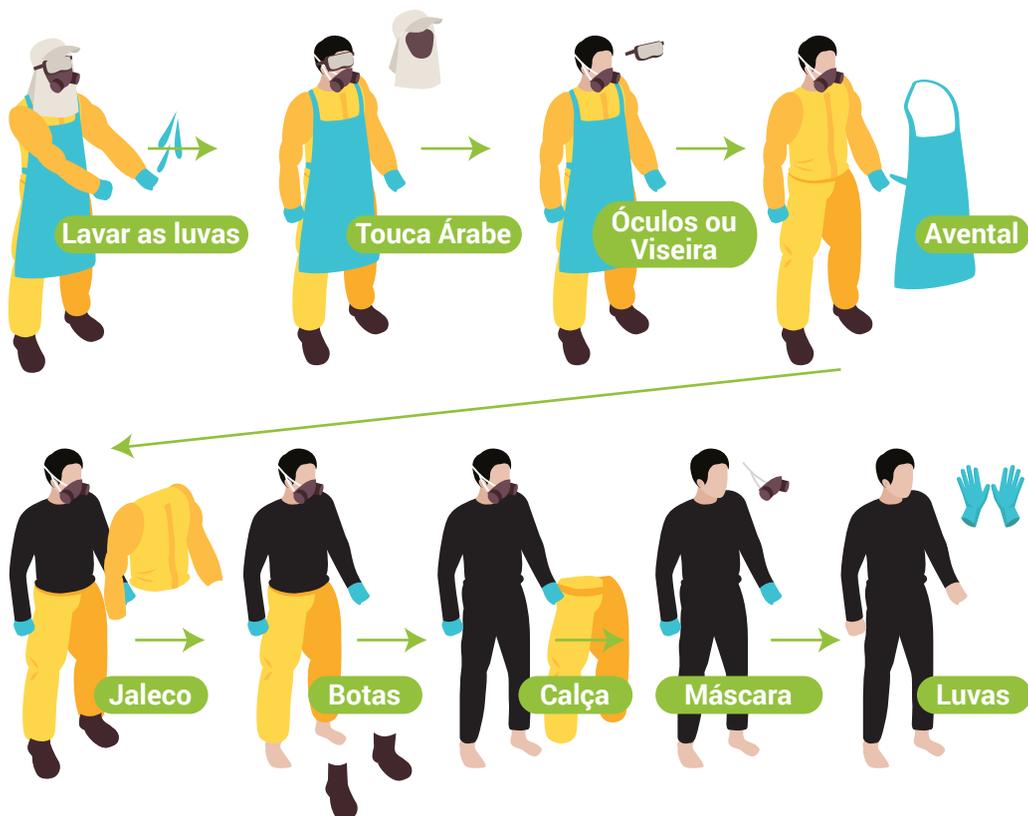
Deve-se seguir uma sequência correta para vestir e para retirar os EPI. Essas sequências estão representadas nos esquemas abaixo.



Sequência para vestir o EPI



Sequência para a retirada dos EPI



Manuseio e preparo das caldas

O Manuseio e preparo das caldas de defensivos agrícolas são operações que exigem cuidados por parte dos manipuladores.

As recomendações para o preparo de caldas são as seguintes:

- Leia sempre os rótulos e as bulas dos produtos, seguindo as recomendações de segurança e utilização correta dos EPI;
- As embalagens devem ser manuseadas com cuidado e serem abertas com cautela ao ar livre, longe de pessoas desprotegidas e de animais;
- Os equipamentos utilizados para o preparo da calda (copos/jarras graduadas, balanças, funis e baldes), não devem ser utilizados para outras finalidades, e após o seu uso, lave-os e guarde-os secos;
- A água deve ser sempre limpa e de fonte confiável;
- Lave as embalagens vazias após o esvaziamento realizando a tríplex lavagem ou lavagem sob pressão. Perfure as embalagens para evitar a reutilização. Guarde as embalagens vazias em local apropriado.

Aplicação de defensivos agrícolas

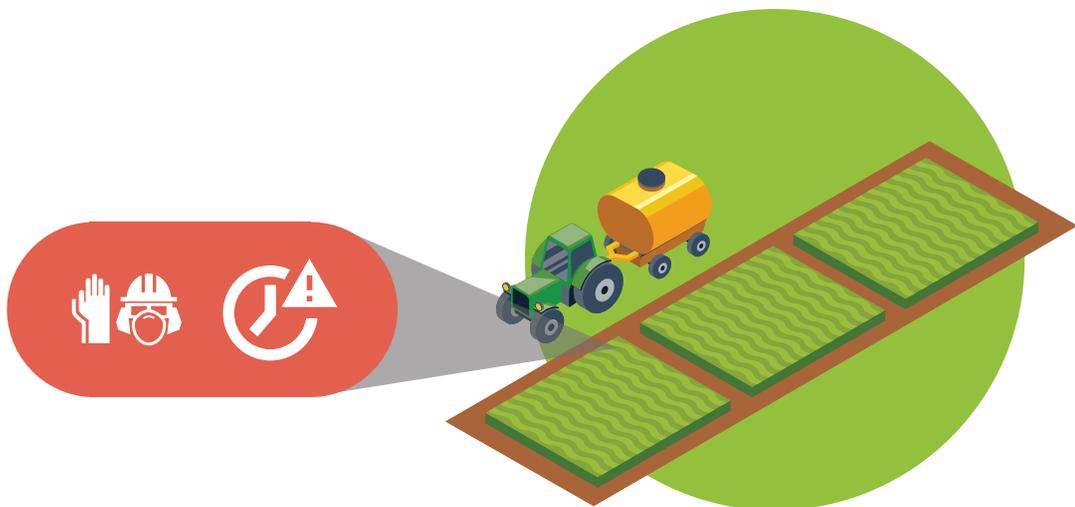
Para uma correta aplicação são necessários vários cuidados por quem for operar os equipamentos que serão utilizados na pulverização dos defensivos agrícolas. Consulte sempre um profissional habilitado para a orientação e cuidados na aplicação dos pesticidas nas lavouras.

O sucesso da pulverização no controle de alvos biológicos (plantas daninhas, fungos, insetos, entre outros) depende de fatores que são possíveis de serem controlados e devem ser adotados para evitar danos ao meio ambiente, à saúde humana e não causar prejuízos financeiros.

Segue abaixo, alguns procedimentos para a aplicação correta de defensivos agrícolas:



- O equipamento de aplicação deve estar regulado e calibrado previamente e estas operações devem ser repetidas a cada nova operação de pulverização;
- Observar se as mangueiras, pontas, manômetros e outras partes dos pulverizadores estão bem conservados e se não há vazamentos, e caso necessário realizar a troca dos materiais danificados. A manutenção periódica dos equipamentos de pulverização evita problemas;
- A água utilizada deverá ser sempre limpa;
- Verifique a compatibilidade dos produtos que serão aplicados para evitar problemas na pulverização;
- Utilize as pontas recomendadas para cada tipo de produto que será aplicado nas lavouras;
- Observe sempre as condições meteorológicas, evitando aplicar caso esteja ventando com velocidade menor que 3 Km/H e maior que 10 Km/H. Observar a direção do vento, para não aplicar em direção contrária ao mesmo. A umidade relativa do ar deve ser superior a 50% e a temperatura entre 20°C e 30°C;
- A correta calibragem da pressão do pulverizador pode evitar a deriva da calda para outras lavouras vizinhas e área de proteção ambiental;
- Ao final da operação com pulverizador, realizar a lavagem do equipamento.



Período de carência ou Intervalo de segurança

O período de carência é o número de dias entre a última aplicação do defensivo na lavoura e a sua colheita, visando a colheita e consumo seguro do alimento. Esta informação deve estar escrita na bula do defensivo agrícola.

Este prazo é utilizado para a garantia de que no momento da colheita, uso ou consumo, o produto colhido esteja dentro do LMR (Limite Máximo de Resíduos) permitido, que no Brasil é definido pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) em monografia específica para cada ingrediente ativo.

Cabe ressaltar que a responsabilidade de observar esta prática cabe ao produtor (conforme legislação vigente), que responde nas esferas civil, penal e administrativo em caso de danos causados à saúde dos consumidores e do meio ambiente quando utilizar os defensivos em desacordo com as especificações constantes no registro do produto.

No caso de não observar as recomendações sobre o período de carência dos produtos agrícolas há o comprometimento da segurança do alimento, e o produtor poderá ter seus produtos apreendidos e destruídos.

Cuidados com as abelhas durante o uso de defensivos agrícolas

Utilizar os defensivos agrícolas corretamente, reduzindo ou evitando a exposição das abelhas, é uma forma de diminuir os riscos dos efeitos negativos aos polinizadores. As recomendações incluem:

- Evite a pulverização na pré-florada e durante a florada.
- Sempre adote práticas de Manejo Integrado de Pragas (MIP) ao realizar o tratamento fitossanitário da lavoura.
- Quando for necessária a aplicação de defensivos durante a pré-florada e a florada, utilize produtos de baixa toxicidade para as abelhas, ao entardecer ou à noite, quando



elas não estão em atividade no campo.

Acesse a campanha Hortifrutis da Estação no site da A.B.E.L.H.A. (<https://abelha.org.br/>) para conhecer os polinizadores e seu horário de maior atividade nos principais cultivos do Brasil. Geralmente, o período de maior atividade de visitação das abelhas é pela manhã, mas o horário pode se estender a depender do cultivo. No maracujá amarelo, por exemplo, as flores abrem por volta das 12h e apresentam maior frequência de visitação pelos polinizadores até às 15h.

- Observe rigorosamente as boas práticas de aplicação dos defensivos agrícolas, tanto por via aérea quanto terrestre, principalmente para evitar a deriva.
- Evite a aplicação de defensivos químicos a menos de 300 m das bordas de lavouras próximas às áreas de vegetação natural e outras culturas em floração. Nessa área de bordadura, dê preferência a técnicas agrônômicas de MIP.
- Tenha sempre cuidado ao usar defensivos agrícolas, mesmo em outros períodos do ciclo da lavoura, além da floração, optando também por técnicas agrônômicas de MIP, pois há abelhas que visitam as plantas floridas que crescem espontaneamente nas entrelinhas e bordas das lavouras.
- Na presença de colmeias, mantenha comunicação contínua com os apicultores para informar sobre a aplicação, com no mínimo 48h de antecedência, e permitir a tomada de decisões em comum acordo, como a transferência das colmeias para áreas seguras ou fechamento antes, durante e algum tempo após a pulverização.

Outras práticas agrícolas amigáveis aos polinizadores

Além de adotar práticas de manejo fitossanitário que favoreçam a sobrevivência das abelhas, também é essencial promover a sua atração e permanência na propriedade. As propriedades rurais que possuem áreas naturais conservadas e outras práticas agrícolas

amigáveis aos polinizadores, beneficiam-se mais do serviço de polinização e contribuem para a conservação da biodiversidade.

As abelhas não sobrevivem apenas com os recursos disponibilizados pelos cultivos, assim necessitam de outras fontes de pólen e néctar. Portanto, a conservação e a restauração das Áreas de Preservação Permanente e das Reservas Legais, conforme determina a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (também conhecida como Novo Código Florestal), bem como o plantio de espécies nativas ao redor dos cultivos, fornecem alimento ao longo do ano e substratos para a construção de ninhos pelos polinizadores.

Manter as plantas que crescem espontaneamente nas entrelinhas e bordas dos cultivos, quando possível, é outra prática que ajuda a fornecer alimento para as abelhas.

Diversas espécies de abelhas constroem seus ninhos no chão. Portanto, a conservação do solo, o uso do plantio direto – evitando aração e gradeação – e os devidos cuidados na utilização de fertilizantes químicos são práticas importantes para preservar os ninhos e para a manutenção dessas abelhas na propriedade.

Os polinizadores também necessitam de água para satisfazerem suas necessidades fisiológicas, sendo fundamental a presença de fontes de água limpa nas propriedades, como rios, açudes ou lagos.

O desenvolvimento de sistemas agrícolas diversificados, como os agroflorestais e de policultivos, também são práticas que ajudam na manutenção e conservação dos polinizadores por proverem alimento e abrigo.

Por fim, vale ressaltar que ações de melhoria na qualidade dos habitats para os polinizadores também promovem a melhoria de outros serviços fornecidos pela natureza, como a regulação natural de populações de pragas, a proteção dos mananciais de água e a fertilidade do solo.

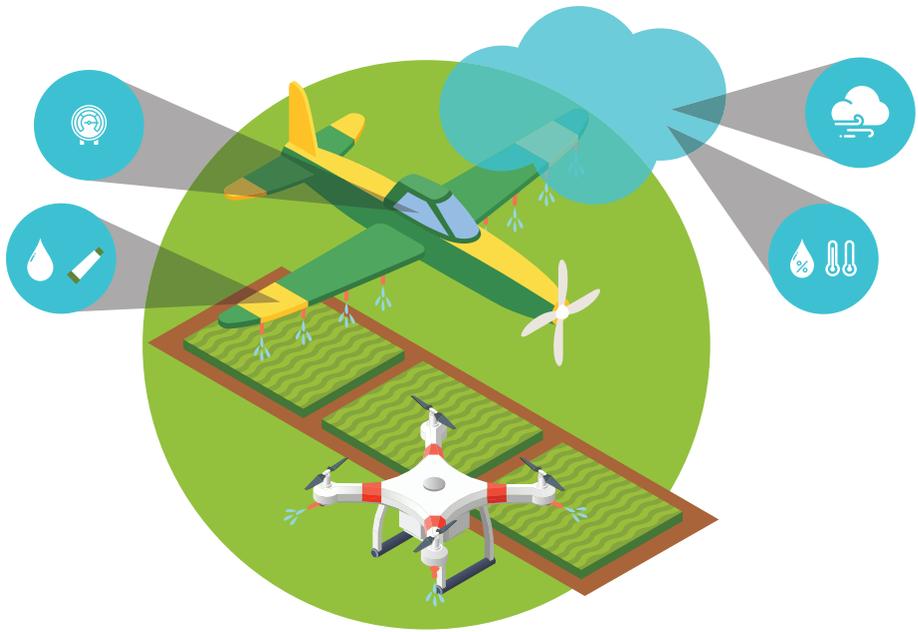
Aplicação aérea segura

O objetivo de uma operação aeroagrícola é a deposição do produto recomendado, na dose certa, no momento adequado, no local indicado e mediante o uso de tecnologia e técnica apropriadas. Por sua vez, os contratantes do serviço de pulverização aérea almejam que o processo seja eficaz e não resulte em deriva.

A aplicação de defensivos agrícolas por aeronaves apresenta vantagens em relação aos outros tipos disponíveis para aplicação, dentre as quais:

- Maior velocidade de pulverização;
- Não provocar amassamentos na cultura;
- Possibilitar a aplicação com solo encharcado;
- Propiciar uniformidade de deposição das gotas;
- Não transportar vetores;
- Minimizar riscos de contaminação ambiental e
- Reduzir perdas econômicas, devido ao menor tempo necessário para a execução do controle necessário.

Para que as operações tenham sucesso, diversos fatores devem ser observados, como “o



emprego de processos, equipamentos e técnicas que atendam a legislação em vigor e ao elevado nível de precisão inerente a esta atividade. Embora se saiba que o processo de pulverização engloba inúmeros procedimentos, dentre os quais muitos sob responsabilidade de terceiros, tais como a definição e aquisição do defensivo, cumpre ao operador aeroagrícola a tarefa de proceder a pulverização de modo eficaz, sem provocar impactos ao ambiente e saúde humana.

As aeronaves empregadas na aviação agrícola devem estar de acordo com a regulamentação aeronáutica para a realização desta operação, devidamente licenciadas e cumprirem os requisitos de revisão e manutenção estabelecidos por seus fabricantes." No caso da utilização de drones, ou outro tipo de aeronave, seguir as determinações específicas para essas tecnologias. Deve-se cumprir todos os requisitos técnicos necessários para o sucesso, segurança e sustentabilidade da aplicação aérea de defensivos no Brasil, dentre as quais destacam-se:

- Cálculo do volume e superfície da gota;
- Fatores meteorológicos (temperatura do ar, vento, umidade relativa, estabilidade atmosférica e inversão térmica);
- Fatores que influenciam na pulverização (turbulências, direção, regularidade e velocidade dos ventos), altura do voo, temperatura e umidade relativa do ar, correntes convectivas, inversão térmica);
- Tamanho das gotas (penetração na cultura, velocidade de sedimentação, eficiência biológica, largura da faixa efetiva, potencial de deriva);
- Equipamentos utilizados (tipo de ponta, ângulo das pontas, velocidade do voo, pressão de trabalho do sistema, regulagem das pás dos atomizadores);
- Controle de deriva (o tamanho da gota, formulação dos defensivos, adição de adjuvantes, fatores atmosféricos);
- Controle da densidade de gotas;
- Deslocamento seguro ao redor das aeronaves agrícolas;

- Carga da aeronave;
- Cuidados ambientais e ocupacionais nas aplicações aéreas tripuladas de agrotóxicos (planejamento, pista, mapa, auxiliares, combustíveis e lubrificantes, documentação, ferramentas e equipamentos – verificação, equipamentos de comunicação terra-ar, comunicação terra-terra), produtos, diluente, equipamento, condições meteorológicas;
- Segurança operacional (procedimentos operacionais padrão, cuidados na manipulação dos defensivos agrícolas, vestimentas, equipamento de proteção individual, equipamento de proteção coletiva, equipamento de contenção de derramamento);
- Cuidados durante a aplicação (vazamentos no equipamento do avião, precisão na abertura e fechamento da válvula de controle, compensação da deriva, superação de obstáculos, interrupção da aplicação durante o sobrevoo de áreas não plantadas, manutenção, na pista, de partes do sistema que contenham agrotóxico); e
- Cuidados após a aplicação.

Fonte: <https://sindag.org.br/guia-para-aplicacao-aerea-segura/>

DEVOLUÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS

A devolução das embalagens vazias pós consumo é obrigatória e consta na lei. A obrigação de levar a embalagem vazia até o local de recebimento indicado na nota fiscal de compra é do adquirente (agricultor).

A devolução pode ser agendada através do adEV (<https://agendamento.inpev.org.br>).

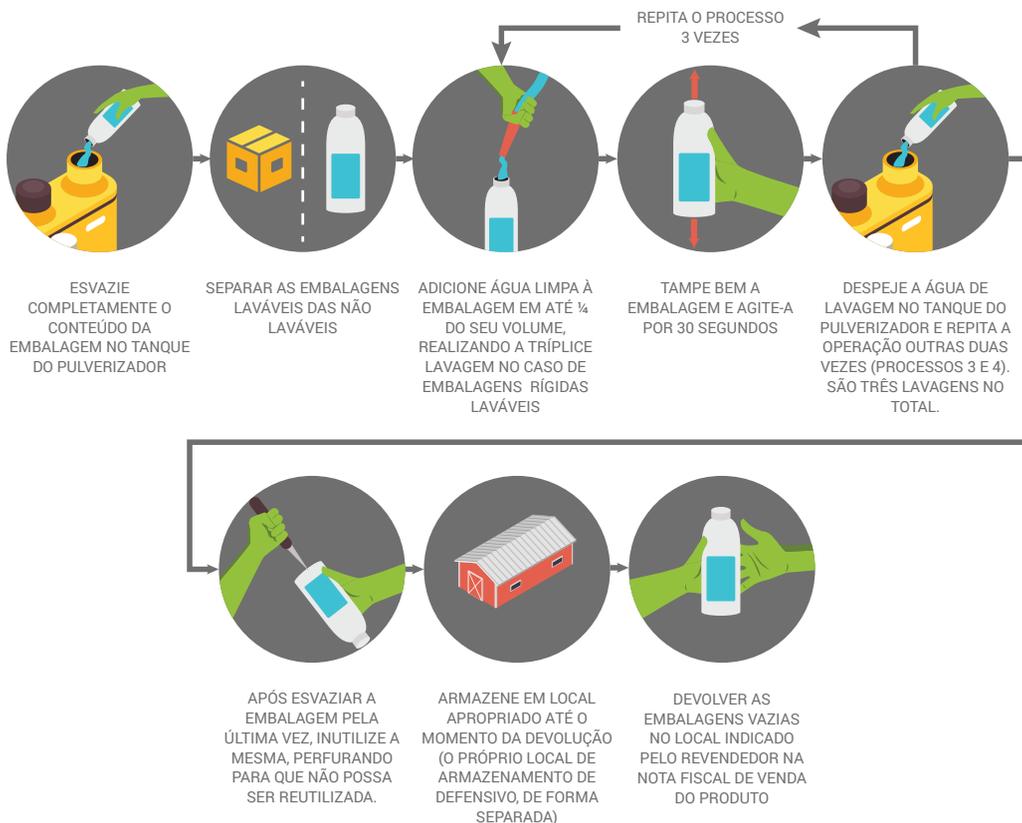
Cuidado com golpes: somente as unidades de recebimento do Sistema Campo Limpo/inpev estão autorizadas a destinar as embalagens de defensivos. Não existe serviço de busca ou retirada de embalagens na propriedade.



Prazos de devolução



Lavagem das embalagens



Entre as vantagens da lavagem e devolução das embalagens, estão a reciclagem destas, o aproveitamento do produto resultante da lavagem e a destinação ambientalmente correta das embalagens, contribuindo para a preservação da saúde humana e meio ambiente.

Como guardar as embalagens vazias?



DENTRO DA CAIXA DE PAPELÃO ORIGINAL OU NA EMBALAGEM DE RESGATE



MANTER OS RÓTULOS ORIGINAIS



AO ABRIGO DA CHUVA EM LUGAR COBERTO, DE ACESSO RESTRITO (TRANCADO) E COM BOA VENTILAÇÃO

OBS.: NAS CONDIÇÕES ADEQUADAS, AS EMBALAGENS PODEM PERMANECER ARMAZENADAS TEMPORARIAMENTE, CUMPRINDO PRAZO LEGAL, ATÉ QUE HAJA A QUANTIDADE SUFICIENTE PARA DEVOLUÇÃO.

Preparação para a devolução dos diferentes tipos de embalagem

O preparo para a devolução das embalagens pós-consumo deve ser feito imediatamente após o uso e varia conforme o tipo da embalagem (lavável e não lavável). Tampas e caixas de papelão também devem ser armazenadas para a devolução.

Embalagens não-laváveis

Embalagens rígidas que não utilizam água como veículo de pulverização, todas as flexíveis e as secundárias (que não tem contato com o produto).

TIPO

FLEXÍVEIS

Sacos de plástico, de papel, de metal, de outros materiais flexíveis ou mistos

PREPARO PARA DEVOLUÇÃO

Esvaziar completamente no momento do uso e guardar dentro de uma embalagem de resgate fechada e identificada. Não perfurar.

A embalagem de resgate deve ser adquirida no revendedor.



RÍGIDAS NÃO LAVADAS

Usadas em produtos de tratamento de sementes

Tampar a embalagem vazia após o uso e acondicionar, preferencialmente, em sacos de resgate ou big bags.

Não perfurar e devolver tampada.



SECUNDÁRIAS

Caixas de papelão, cartuchos de cartolina, fibrolatas e embalagens termomoldadas que acondicionam embalagens primárias, sem contato direto com as formulações - são recicláveis

Desmontar e armazenar separadamente das demais embalagens.



Embalagens laváveis

Embalagens rígidas (plásticas e metálicas) que acondicionam formulações líquidas de defensivos agrícolas para diluição em água.

PREPARO PARA DEVOLUÇÃO

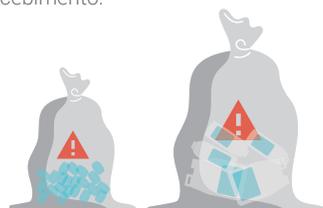
Imediatamente após esvaziar a embalagem no tanque do pulverizador, o agricultor deve realizar a tríplice lavagem ou a lavagem sob pressão das embalagens vazias (ver página 18). Este procedimento evita o desperdício do produto e é fundamental para que a embalagem seja reciclada após a devolução.

Para evitar sua reutilização, as embalagens vazias devem ser perfuradas.

As embalagens de 1, 5 e 10 litros podem ser acondicionadas na própria caixa, em sacos ou big bags. As com capacidade a partir de 20 litros devem ser empilhadas no caminhão.

IMPORTANTE

A devolução das tampas também é obrigatória. Devolve-las separadas das embalagens facilita o processo de recebimento.



Siga estas recomendações para a devolução correta das embalagens vazias conforme esquematizado acima, isso irá garantir segurança no processo de destinação correta.

A Lei de Agrotóxicos disciplina a destinação final das embalagens vazias de defensivos agrícolas e estabelece as responsabilidades compartilhadas por todos os elos da cadeia agrícola no processo: agricultores, revendedores, fabricantes e poder público.

O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV), entidade privada sem fins lucrativos, representa os fabricantes e registrantes de defensivos agrícolas no cumprimento dessa lei, sendo responsável pela destinação ambientalmente correta dos remanentes. Para isso, gerencia o Sistema Campo Limpo, programa brasileiro de logística reversa das embalagens vazias e sobras pós-consumo de defensivos agrícolas.

Para maiores informação acesse: www.inpev.org.br

Fonte: <https://inpev.org.br/conteudos-educacionais/formulario?material=folder-lave-devolva>

MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS



O manejo integrado de pragas (MIP) é definido como “uso de táticas de controle, isoladamente ou associadas harmoniosamente, numa estratégia baseada em análises de custo/benefício, que levam em conta o interesse e/ou o impacto sobre os produtores, sociedade e o ambiente”.

FONTE: <https://www.embrapa.br/hortalicas/batata-doce/manejo-integrado-de-pragas>

Para a elaboração do plano de Manejo Integrado de Pragas, os agricultores devem consultar um profissional habilitado de confiança, que irá verificar a melhor maneira de implementá-lo na propriedade.

É importante salientar que o manejo químico e biológico são métodos de controle que podem ser utilizados no Manejo Integrado de Pragas, e que a utilização de outros métodos também fazem parte das Boas Práticas Agrícolas.

Essas são algumas recomendações para o Manejo Integrado de Pragas:

- Seguir as recomendações técnicas para a implantação e condução das lavouras, como por exemplo: preparo do solo, época adequada para o plantio, utilização de sementes e/ou mudas certificadas, dar preferência a variedades resistentes à pragas, observar se há

necessidade de atender ao vazio sanitário e outros tipos de práticas culturais;

- Realizar o monitoramento de pragas nas lavouras e avaliar se há a necessidade de manejo, utilizando algum método de controle;

- O profissional responsável, deverá indicar qual o melhor produto à ser utilizado no controle de pragas, assim como a dose correta conforme bula;

- Não é recomendável o uso de subdose ou sobredose afim de evitar ocorrência de resistência das pragas ao produto utilizado;

- Utilizar somente produtos registrados para a cultura e alvos biológicos;

- O controle biológico tornou-se uma importante ferramenta para a composição do Manejo Integrado de Pragas;

- Não utilizar produtos ilegais, contrabandeados ou falsificados sob riscos de ocorrência de fitotoxicidade, falhas no controle de alvo biológico e o mais grave, ser autuado pelas autoridades e ter que destruir a lavoura, conforme previsto em legislação federal vigente;

- O Manejo Integrado de Pragas proporciona a redução de perdas nas lavouras, preservando os inimigos naturais e evitando as perdas de produtividade.

FONTES: <https://boaspraticasagronicas.com.br/boas-praticas/manejo-integrado-de-pragas/>

SINTOMAS DE INTOXICAÇÃO E PRIMEIROS SOCORROS

Os defensivos agrícolas são classificados como produtos perigosos e podem oferecer toxicidade para os seres humanos se usados de maneira incorreta. Sendo assim, deve-se seguir todas as medidas de segurança afim de evitar possíveis acidentes.

Os casos de intoxicação podem ser por exposição direta ou indireta dos trabalhadores rurais, e os seus sintomas podem ser diagnosticados por sinais clínicos e sintomas da intoxicação.



Náuseas



Vômito



Diarréia



**Dor de garganta
(Caso haja
ingestão)**



**Dor de cabeça
ou tontura**



**Alteração dos
batimentos
cardíacos**



**Queimaduras,
coceiras ou
irritação na pele**

Caso alguém se acidente com um defensivo agrícola, deve-se manter a calma e seguir as instruções para socorrer a vítima. O acidentado deve ser afastado de seu trabalho.

Estas são algumas recomendações preliminares para auxiliar em caso de acidente:



- Retirar as vestes atingidas pelo produto para diminuir o contato com a pele, lavando-a com bastante água e sabão.
 - Caso os olhos tenham sido atingidos, lavar com água em abundância por no mínimo quinze minutos.
 - Não provocar o vômito, exceto em casos com indicação médica.
 - Não fornecer bebidas ou alimentos ao acidentado.
 - Encaminhar a pessoa junto com o rótulo e a bula do produto para uma unidade de socorro médico.
 - A rapidez no atendimento de urgência médica é fundamental para minimizar os efeitos da intoxicação.
 - Em caso de necessidade, ligar para o telefone de emergência do registrante do produto, passando as informações do nome do paciente, do médico e do hospital, para que sejam passadas orientações dos procedimentos para desintoxicação.
 - Ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001 para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento.
- Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT – ANVISA/MS
Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS)

FONTES: Manual ANDEF Boas Práticas Agrícolas no Campo,
EMBRAPA – Uso de Agrotóxicos Como Insumos Agrícolas
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/224012/1/Cartilha-Uso-de-agrotoxicos-como-insumos-agricolas.pdf>



BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS

Para maiores informações, acesse o link a seguir.
www.aenda.org.br/gbpa

Coordenado por



Realização



Apoio Institucional



Secretaria de
Agricultura, Pecuária, Pesca
e Abastecimento



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO



Este material é de propriedade das empresas que compõem o GBPA - Grupo de Boas Práticas Agrícolas da AENDA - Associação Nacional das Empresas de Produtos Fitossanitários, sendo vedada sua reprodução sem autorização.