



MANUAL DO PRODUTOR

BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS

2022 / 2023

ÍNDICE

Histórico	02
Propósito, Missão, Visão, Valores	03
Política de Qualidade e Segurança dos Alimentos	05
Certificações	06
Nossos Produtos	09
Boas Práticas Agrícolas	15
Preparação do Solo	17
Fertilidade	18
Plantio e Irrigação	19
Colheita	20
Transporte e Armazenagem	22
Expurgo	26
Sustentabilidade e Agricultura Regenerativa	27
Práticas Conservacionistas	28
Práticas de Manejo	29
Estruturas Básicas da Fazenda	30
Defensivo Agrícola	35
Equipamento de Proteção Individual (EPI)	38
Aplicação de Defensivo Agrícola	41
Como Evitar as Contaminações	44
Depósito de Embalagens Vazias	45
Primeiros Socorros	48
Ponto de Abastecimento de Combustível	49
Área de Manutenção, Lavagem e Troca de Máquinas	51
Gerenciamento e Disposição de Resíduos	52
Rastreabilidade	54
Micotoxinas	55
Metais Pesados	58
Conclusão	59
Anexos	60



Histórico

O Grupo Milhão atua na produção de ingredientes derivados do milho Non-GMO desde 2002. Nosso trabalho engloba toda a cadeia produtiva: armazenamento, beneficiamento e comercialização.

A Milhão Ingredients destaca-se pela importância extrema ao quesito segurança dos alimentos e, sobretudo, à qualidade, nossa razão de ser.

A escolha do local para instalação de suas unidades fabris a poucos quilômetros da capital do estado não foi por acaso. Com o objetivo de agilizar a logística integrada de distribuição, a Milhão tem suas unidades localizadas estrategicamente no centro-oeste do país, no estado de Goiás, de modo a viabilizar ao máximo o atendimento a inúmeros clientes em diversos estados brasileiros e em países do mundo todo.

Nossos processos contam com tecnologia avançada, de acordo com os mais rigorosos padrões técnicos, e colabora com o nosso investimento em programas de preservação ambiental e o manejo sustentável da atividade agrícola.





Propósito

Produzir as melhores soluções em ingredientes não transgênicos seguros e saudáveis contribuindo para um mundo melhor.

Missão

Fornecer soluções de ingredientes de Milho Non-GMO e ingredientes especiais de alta qualidade, que gerem valor para nossos clientes, acionistas, colaboradores, parceiros e a sociedade, garantindo a sustentabilidade do negócio.

Visão

Ser a referência mundial em Milho Non-GMO e ingredientes saudáveis.

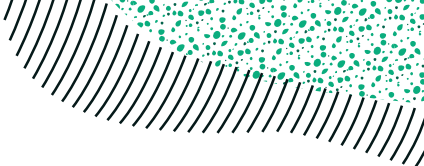
Valores

Deus - Em nossa essência está a fé e a lealdade constante e inabalável ao Senhor. Cremos em Deus! Ele está e estará sempre em primeiro lugar.

Segurança dos Alimentos - Oferecer alimentos seguros de alta qualidade com vantagens competitivas, garantindo a integridade e os padrões estabelecidos.

Qualidade - A razão de ser da empresa. Garantir a qualidade e a melhoria contínua dos produtos e serviços, comprometendo-se com os níveis de excelência de satisfação dos nossos clientes.





Ser “MDM” - Buscar excelência de forma contínua, ser o “Melhor Do Mundo”, servir com entusiasmo, ter sentimento de “dono” gerando resultados superiores em tudo que fazemos com paixão, Mais Atitude, Detalhes ao Máximo e Mais Transpiração.

Ética - Atuar com base nos mais elevados princípios éticos e transparentes, porque agir com integridade é vital para construir e manter a confiança e os bons relacionamentos.

Inovação e Tecnologia - Ampliar os limites do conhecimento, buscando sempre trazer novos atributos, oportunidades, ideias de sucesso e melhorias contínuas ao nosso produto, estando sempre um passo à frente.

Família Milhão - Estimular em nosso cotidiano a simplicidade e sinceridade nas relações, resultante da diversidade de culturas, gêneros, orientações sexuais, religiões, experiências e personalidades. Na companhia, damos apoio uns aos outros e apreciamos fazer parte de uma equipe. Somos parte de uma rede global, somos uma família.

Responsabilidade Socioambiental - Incentivar e promover ações de cidadania solidária para contribuir com o desenvolvimento da comunidade e com a preservação do meio ambiente.



Política de Qualidade e Segurança dos Alimentos

A Milhão Ingredients assume o compromisso de assegurar o cumprimento das normas internas, de clientes, regulamentares e estatutárias aplicáveis à organização, para seus produtos, processos e serviços, de um modo transparente. Tendo como base as seguintes premissas:



***Fornecer produtos Sustentáveis, Saudáveis e Seguros.**



***Atender às necessidades dos Clientes superando suas expectativas.**



***Promover a Capacitação dos Colaboradores e, manter a comunicação efetiva interna e externamente.**



***Garantir a melhoria contínua do Sistema de Gestão da Segurança de Alimentos.**



Certificações

Nossa qualidade é atestada pelas certificações mais rigorosas do mercado. Buscamos constantemente superar nosso alto padrão de qualidade, segurança dos alimentos e sustentabilidade.



Uma das maiores certificações em Sistemas de Gestão da Segurança dos Alimentos do mundo.



Comprova que nossos ingredientes são não transgênicos e que podem ser usados em alimentos saudáveis.



Certificação de saudabilidade que garante que nossos produtos são seguros para os consumidores com doença celíaca.



Um sistema de verificação que comprova que nossos ingredientes são não transgênicos e que podem ser usados em alimentos saudáveis.



Atesta que os ingredientes da Milhão Ingredientes obedecem às normas específicas que regem a dieta judaica ortodoxa, fazendo com que o consumo para judeus seja seguro.



Inspeção obrigatória para produtos e serviços consumidos por islâmicos.





O selo Whole Grains Council (WGC) é específico para produtos integrais. A Milhão recebeu este selo pela produção da farinha de milho integral (FecoMix 425 In).



Certificação que abrange normas e a rastreabilidade que garantem a característica orgânica de nossos ingredientes. Possuímos certificado para Brasil, Estados Unidos da América e Europa.



Reconhece a Milhão como uma das melhores empresas para se trabalhar na região Centro Oeste e também está como uma das melhores empresas para se trabalhar no Agronegócio.



Selo, voltado à Sustentabilidade e Responsabilidade Social e avalia todos os requisitos de práticas sustentáveis com base nos pilares de: meio ambiente, práticas trabalhistas e direitos humanos, ética e compras sustentáveis.



Maior plataforma colaborativa do mundo que partilha dados que comprovam o fornecimento responsável e melhores práticas de sustentabilidade da Milhão.



NOSSOS PRODUTOS



Pipomix / Pipomix BCO

CANJICÃO AMARELO / CANJICÃO BRANCO

O canjição amarelo (Pipomix / Pipomix BCO) é caracterizado por conter grãos de milho mais graúdos, degerminados, com granulometria uniforme. É Matéria-prima para indústrias de pipocas expandidas, empacotadoras, moageiras e outros.



FlakesMix / FlakesMix BCO / CornMix

CANJICA AMARELA / CANJICA BRANCA / CANJICA AMARELA

A canjica (FlakesMix / Flakesmix BCO / CornMix) é produzida a partir de um moderno processo de degerminação e classificação do milho. É utilizada para produção de cereais (com flakes), farináceos, empacotados, snacks, culinária e destinada para indústrias empacotadoras, moageiras e outros.



FlockMix / FlockMix BCO / FlockMix Big

XERÉM AMARELO / XERÉM BRANCO / CANJIQUEINHA

O Xerém (FlockMix / Flockmix BCO) e Canjiquinha (Flockmix Big) são obtidos por meio de um moderno processo de degerminação e moagem do milho. São ideais para a fabricação de flocos e flocão, cereais matinais, ração para aves, e destinado para indústrias de moagem, empacotadoras e outros.





SnackBeer / SnackMix 400 / SnackMix 300 / SnackMix 200

GRITS DE MILHO

O grits de milho (SnackBeer / Snackmix 400 / Snackmix 300 / Snackmix 200) é obtido a partir de um moderno processo de classificação, degerminação e moagem de grãos selecionados de milho flint.

Matéria-prima para indústrias cervejeiras, snacks, flocos, flocão, cereais, culinária, ração para aves, empacotadoras e outros



FecoMix 425 Baby Food

FARINHA DE MILHO / FUBÁ DE MILHO

A farinha de milho Baby Food (FecoMix 425) atende rigorosamente às regulamentações das fórmulas infantis. É Matéria-prima para indústrias na produção de baby food, snacks, biscoitos, cereais, massas, sopas, panificações, coloríficos, molhos, temperos, culinária, empacotadoras e outros.



FecoMix 212

CREME DE MILHO / FARINHA DE MILHO

O creme de milho (FecoMix 212) é caracterizado pela granulometria mais fina do processo de moagem do milho. O produto é bastante versátil com inúmeras possibilidades de aplicações na indústria de alimentos, na produção de massas, empanados, biscoitos, sopas, panificação, molhos, temperos, instantâneos, culinária, adesivos, empacotadoras

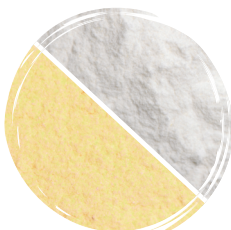


FecoMix 425 IN

FUBÁ DE MILHO INTEGRAL

O fubá de milho integral (FecoMix 425 IN) possui alto conteúdo nutricional, pois é obtido por meio de um moderno processo de moagem de grãos de milho inteiros. Matéria-prima para indústrias na produção de cereais, biscoitos, massas, sopas, panificação, molhos, temperos, culinária, snacks, empacotadoras e outros.





FecoMix 425 M / FecoMix 425 M BCO

FUBÁ MIMOSO / FUBA MIMOSO BRANCO

O fubá mimoso (FecoMix 425 M / Fecomix 425 M BCO) é uma solução que apresenta fina e bem definida granulometria e excelente coloração. É utilizado como matéria prima em indústrias de salgadinhos extrusados (snacks), panificações, empacotadoras de produtos alimentícios, temperos e condimentos.



FecoGelMix

FARINHA DE MILHO PRÉ-GEL

A farinha de milho pré gelatinizada (FecoGelMix) é um produto que apresenta elevado poder de absorção e solubilidade em água, sendo uma potencial substituto do amido de milho modificado. É matéria-prima para indústria de alimentos na produção de massas, instantâneos, molhos, condimentos, panificação, culinária, alimentação de leites, flotação de minérios, fundição de ferro, preparação de areia para molde, fertilizantes, calcário e outros.



FibrMix

FIBRA DE MILHO / PERICARPO DE MILHO MÓIDO

A fibra de milho (FibrMix) é produzida a partir de grãos de milho degerminados. Após a degerminação, a fração fibra é separada por meio de canais de aspiração e é moída. Matéria-prima para indústria de produção de cereais matinais, barras de cereais, enriquecimento de alimentos, biscoitos tipo "cookie", massas, panificação, bolos e outros.



SabMix

FARINHA COB / FARINHA DE SABUGO DE MILHO

A farinha cob (SabMix) é fonte de nutrientes e sais minerais, rica em fibras e ideal para enriquecimento de produtos alimentícios. Matéria-prima para enriquecimento de alimentos, cereais, massas, panificação, biscoitos, culinária, substituto parcial de farinha de trigo para bolos, incorporação de ração animal, indústria farmacêutica como agente filtrante e outros.





GerMix / GerMix BCO

GÉRMEN DE MILHO / FARELO DE GÉRMEN DE MILHO

O germen de milho (Germix / Germix BCO) possui alto valor nutricional, sendo ideal para nutrição animal e garante saúde e ganho de peso de animais. Matéria-prima para nutrição animal, indústria de extração e refino de óleo de milho, barra de cereais e outros.



MilhoMix / MilhoMix BCO

MILHO FLINT/MILHO EM GRÃO AMARELO / MILHO FLINT BRANCO/MILHO EM GRÃO BRANCO

O milho flint (MilhoMix / Milhomix BCO) é uma variação superior em qualidade, dureza e coloração, que proporciona maior rendimento industrial. Matéria-prima para indústrias alimentícias, condimentos, cereais, cervejaria, culinária, instantâneos, massas, panificação, snacks, ração animal (comum e orgânica), moageiras, empacotadoras e outros.



PopMix B

MILHO DE PIPOCA BUTTERFLY

O milho de pipoca butterfly (PopMix B) é um produto de alta qualidade, obtido a partir de um rigoroso processo de limpeza, classificação e seleção de grãos graúdos, duros e cristalinos. Matéria-prima para pipoca butterfly, pipoca borboleta, pipoca salgada, pipoca de micro-ondas e outros.



FecoMix ARP

FARINHA DE AREPA

A Farinha de Arepa aplica-se basicamente na produção de Arepas. A Arepa é um alimento bastante antigo, de origem indígena, feito de massa de milho moído ou farinha de milho pré-cozido. Matéria-prima para indústrias na produção de massas, panificações, culinária, empacotadoras e outros.





Fecomix Masa Flour

MASA FLOUR

Fecomix Masa Flour é o ingrediente produzido a partir de milho Flint, sendo de fácil manipulação, necessitando apenas da hidratação do produto para gerar a massa destinada à produção de tortilhas. Foi desenvolvido especialmente para a produção de chips do tipo tortilha.



FiberPro

FARINHA DE GÉRMEN DE MILHO

O FiberPro é uma farinha com alto teor nutricional desenvolvida para o mercado de panificação glúten free. Se mostra como uma excelente opção para alimentos funcionais e como substituta da farinha de trigo. É matéria-prima para indústrias na produção de massas, panificações, culinária, cookies e barras de cereais.

Nossos ingredientes estão presentes em mesas de famílias por todo o globo. Por isso nosso cuidado é redobrado para atender as mais específicas demandas de mercado.

Em mais de
60 países.



Só Ouro

Esse tesouro pode ser seu também.

NÃO CONTÉM TRANSGÊNICOS

NÃO CONTÉM GLÚTEN





BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS



Objetivos

Este manual tem como objetivo levar ao produtor noções básicas de boas práticas agrícolas de forma simples e objetiva, visando a produção de alimentos sustentáveis e seguros segundo a legislação vigente. Toda vez que se inicia uma lavoura, logo se pensa nos cuidados básicos como a escolha do local de plantio, cultura, seleção das sementes, equipamentos, insumos, mão de obra etc. Mas é preciso produzir com consciência e segurança, para colher alimentos saudáveis e obter o melhor resultado econômico. O Manual do Produtor - Boas Práticas Agrícolas é um material informativo. No caso de dúvidas, entre em contato com um Engenheiro Agrônomo.



Definições

O que são as Boas Práticas Agrícolas (BPAs)?

As BPAs são um conjunto de conceitos, normas, princípios, tecnologias, práticas e recomendações técnicas aplicadas para a produção, processamento e transporte de alimentos. As BPAs visam proteger a saúde humana, o meio ambiente e melhorar as condições de trabalho e vida dos agricultores e trabalhadores rurais e suas famílias.



Vantagens com as Boas Práticas Agrícolas:

As BPAs beneficiam o bem-estar da população rural, trazendo melhores condições de trabalho, melhor qualidade de vida, além de melhorar o acesso da população a uma alimentação sadia, com qualidade, segurança alimentar e nutricional para população. Também contribuem para sustentabilidade ambiental, uso de forma adequada dos recursos naturais, preservação da fauna e flora, além de proteção de áreas protegidas por lei. Por fim, auxilia o produtor no controle da propriedade, acesso a novos mercados e maior produtividade e lucratividade agregando valor aos produtos agrícolas.

Implantando as Boas Práticas Agrícolas

A utilização das Boas práticas agrícolas é de suma importância para uma produção sustentável e com alta lucratividade, respeitando o meio ambiente, produzindo com qualidade, agregando valor aos produtos e contribuindo para um futuro melhor. Neste manual vamos exemplificar as boas práticas agrícolas tanto no manejo das culturas, quanto na estrutura da fazenda, com o intuito de levar informação a todos produtores de nossa cadeia, para que juntos possamos produzir de forma eficiente, sustentável.



Preparação do solo



O preparo do solo é uma prática utilizada como inicial e condicionamento para plantio de culturas de grãos. Também pode ser aplicada para corrigir a compactação superficial, incorporar corretivos, e controlar plantas daninhas, facilitando a semeadura, a germinação das sementes e o desenvolvimento das plântulas.

No preparo do solo devemos nos atentar em:

Preparar o solo em nível e construir terraços na área evitando a formação de sulcos a favor da declividade, para que não ocorra erosão. Alternar a profundidade de ação dos implementos e observar a condição de umidade do solo para um melhor preparo, evitando a formação de compactação.



Fertilidade

Para o sucesso do cultivo de lavouras produtoras de grãos, é essencial a correção da acidez através da calagem e gessagem. A calagem é uma prática de manejo que consiste na utilização de calcário ou produtos equivalentes, que atuam como agentes corretivos da acidez do solo e como fonte de cálcio e magnésio para as plantas, com o intuito de proporcionar um ambiente de crescimento radicular adequado. A necessidade de calagem é feita a partir da interpretação da análise de solos considerando a camada de 0 a 20 cm de profundidade.

A gessagem destina-se a fornecer nutrientes em subsuperfície e estimula o enraizamento mais profundo das plantas. Consideramos a camada de 20 a 40 cm de profundidade em análise de solo para avaliar sua necessidade. A aplicação em superfície ocorre sem incorporação, com doses que variam de acordo com a textura do solo.

A produtividade das lavouras de grãos depende de vários fatores e um fator determinante para uma alta produtividade é a nutrição das plantas. Para uma boa nutrição devemos nos atentar as exigências nutricionais de cada cultura e trabalhar com análise de solos para uma adubação ideal.



Plantio e irrigação



Na etapa de plantio alguns fatores são determinantes para uma boa formação da lavoura, devemos nos atentar em:

- Avaliar a época de plantio, considerando riscos climáticos.
- Fazer uma boa dessecação antes do plantio para evitar plantas daninhas.
- Trabalhar com sementes certificadas e analisadas.
- Fazer a limpeza dos equipamentos (principalmente plantadeiras) para evitar contaminação cruzada.
- Calibrar os equipamentos antes do plantio.
- Trabalhar com uma profundidade de semeadura ideal de acordo com o solo.
- Utilizar espaçamento entre linhas e entre plantas recomendados por um Engenheiro Agrônomo para obter uma boa produtividade.
- Trabalhar com uma velocidade ideal no plantio de acordo com o maquinário para obter um bom estande de plantas.

Referente a lavouras irrigadas devemos nos atentar a água utilizada na irrigação, ela pode ser uma fonte de contaminação. A qualidade desta, também, deve ser monitorada através de análises e sua capitação deve estar de acordo com as legislações ambientais.



Colheita



O processo de colheita é considerado de extrema importância, pois garante a produtividade da lavoura e assegura a qualidade final do grão. Após todos os manejos realizados durante a condução da lavoura temos o grão de milho pronto para ser colhido. Mas, antes da colheita é necessário estar atento às possíveis perdas que podem afetar diretamente os lucros, portanto, elas devem ser minimizadas ao máximo.

Para reduzir perdas, alguns cuidados devem ser tomados em relação à regulagem da colheitadeira, pois o ajuste da máquina facilita a operação da colheita preservando a qualidade dos grãos. É importante conhecer o funcionamento da colheitadeira e de seus respectivos componentes, pois se trata de uma máquina complexa que recolhe, debulha, limpa e transporta grãos. Assim, a colheitadeira deve estar ajustada e regulada para que opere de forma eficiente e em boa velocidade (de 4m/h a 6 km/h, dependendo do tipo de colheitadeira e da função produtiva). A boa rotação e velocidade do cilindro, do côncavo, caracóis, ventiladores e peneiras é essencial para garantir um produto limpo e de alta qualidade. Portanto, alguns pontos a serem destacados para uma boa produtividade da máquina e conseqüentemente uma boa colheita são:



- Treinar os operadores das máquinas;
- Fazer manutenção adequada das máquinas;
- Estar atento principalmente a rotação dos cilindros para evitar perdas, grãos quebrados e impurezas;
- Realizar a limpeza adequada das máquinas após a colheita para evitar contaminação cruzada com restos da cultura anterior;
- Assegurar que colheitadeiras, bazucas, caminhões e armazéns estejam livres de outras sementes e contaminantes.
- Manter a área de colheita do milho o mais uniforme possível em questões fisiológicas da cultura;

Por último é preciso atentar-se à umidade dos grãos na hora da colheita. Para realizá-la é necessário que os grãos estejam bem secos, ou seja, com umidade em torno de 15%.

Transporte e Armazenagem



Boas práticas de transporte

Após a colheita, seguimos com o transporte dos grãos até o local de armazenamento, neste processo não podemos ter o risco de contaminação da matéria prima. O veículo deve



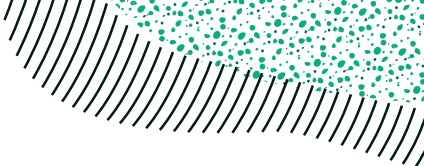
ser devidamente vistoriado. Deve apresentar-se limpo, sem avarias e contaminantes potenciais (pragas, óleo, soja e outros materiais estranhos). Caso seja necessário, uma limpeza especial deve ser realizada. A necessidade de proteger o material durante o transporte deve ser avaliada em função dos riscos e impacto no material (chuva, materiais estranhos, pragas etc.).

Boas práticas de armazenagem

As instalações de armazenamento devem ser limpas, secas, bem ventiladas e organizadas. Para isso é preciso utilizar estruturas armazenadoras projetadas de acordo com normas técnicas e dispor de equipamentos de termometria e aeração se tratando de silos metálicos ou de alvenaria. Os procedimentos realizados após a colheita do milho não irão aumentar a sua qualidade, mantendo, no máximo, a qualidade que foi obtida durante o processo de produção do grão.

Para se obter uma boa armazenagem é preciso seguir os procedimentos:



- 
- Manter a umidade dos grãos armazenados em torno de 13%;
 - Manter a temperatura dos grãos menor que 25 °C durante o armazenamento, através da aplicação de aeração, com ar natural ou ar resfriado;
 - Evitar armazenar em lotes com grãos infectados por fungos;
 - Necessário utilizar proteção contra pragas (insetos, pássaros, roedores);
 - Utilizar o método de fumigação (expurgo com fosfina) para combater insetos em silos;
 - Monitorar chuva e umidade para evitar flutuações e garantir uma boa drenagem de água subterrâneas;
 - Evitar a presença de impurezas no lote de grãos, submetendo-os a limpeza através de máquinas de ar e peneira;
 - Realizar a higienização e promover a limpeza periódica das instalações, máquinas da unidade armazenadora e das estruturas armazenadoras antes do carregamento com os grãos e após a descarga;

Também temos a opção de armazenar os grãos em silos bolsa, e nesta modalidade devemos tomar os seguintes cuidados:

Na escolha do local:

O local dever ser de fácil acesso para máquinas e caminhões, estar limpo de pedras, galhos e plantas daninhas, ser levemente inclinado e regularizado para não criar bacia de



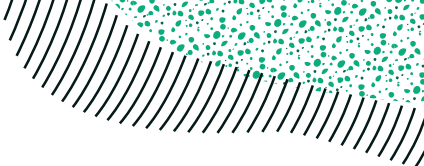
acúmulo de água e estar cercado pelo menos por cerca elétrica para evitar a entrada de animais.



No enchimento da bolsa:

Faça a revisão dos equipamentos, antes do início do enchimento, a limpeza de todos os equipamentos, colheitadeira, bazuca, caminhão, máquina embutidora, para não ocorrer contaminação cruzada. A bolsa deve estar a favor do declive do terreno com a boca do final da bolsa bem fechada de modo que não entre água e nem acumule água em cima da bolsa. Para auxiliar a bolsa ficar sempre reta comparada com a outra do lado, é recomendado fazer uma marcação com cal no solo. O espaçamento necessário para manutenção e limpeza das bolsas, é de no mínimo 0,50 metros de lado e no mínimo 1 metro de boca com fundo, o ideal é de 1,00 m x 2,00 m.





Recomenda-se fazer blocos de no máximo 5 bolsas, dando espaço para os caminhões entrarem, para eventual necessidade de retirar uma bolsa primeiro sem seguir a ordem. Embolsar em marcha lenta e reduzido, respeitando sempre a indicação do fabricante, principalmente quanto a régua de elasticidade, nunca ultrapasse essa demarcação.

Separe os lotes de bolsas por variedade e área de produção, faça identificação das bolsas, por variedade, lote, controle químico etc. A identificação da bolsa não deve ser feita com spray de tinta preta, pois a tinta preta fará com que aumente a temperatura no local de aplicação, optar por cores mais claras. Recomenda-se utilizar a Fosfina para expurgo preventivo, no ato do enchimento da bolsa.

No monitoramento:

O monitoramento das bolsas deve ser feito de no mínimo uma vez por semana, deve-se manter o terreno sempre limpo de plantas daninhas, caso acumule água ao lado da bolsa, deve-se preencher de terra ou fazer um rego para escoar essa água, caso ocorra algum buraco na bolsa, feita por animal ou coleta de amostra, o mesmo deve ser lacrado com fita apropriada para este fim.

Na retirada do produto:

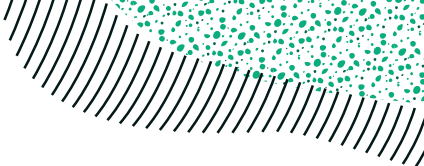
Faça revisão preventiva das máquinas, extratora e trator antes de dar início a extração, faça a limpeza de todos os equipamentos, extratora, chupinho e caminhão, para evitar contaminação cruzada.



Utilize mão de obra qualificada e devidamente treinada, é necessário no mínimo 3 pessoas para desempenho do processo com excelência. Não retire nenhuma peça de proteção dos equipamentos, principalmente da rosca extratora. Nunca entre dentro da bolsa, por segurança sempre que por algum motivo perder parte do grão, segregar, pois depois que misturar, prejudicará todo o restante de produto, a lona deve ser vendida para reciclagem, ao final do processo, faça a limpeza e manutenção do equipamento e do terreno para o próximo ano.

Expurgo





Existem diversos tipos de pragas em grãos armazenados, que afetam diretamente a qualidade e segurança dos produtos e matérias-primas. O processo de fumigação (expurgo) é um método eficiente para o controle dessas pragas. Ele deve ser realizado para prevenir possíveis contaminações, e/ou sempre quando os produtos e matérias-primas estiverem comprometidos. O expurgo pode ser realizado tanto nos silos destinados a essa finalidade, como também nos silos de armazenagem.

Em silos metálicos e em silos bolsa a fumigação deve ser realizada com produto comercial a base de fosfina (fumigante). Especialmente para silos bolsa devemos tomar os seguintes cuidados:

Após o enchimento total do Silo Bolsa deverá ser feita a vedação hermética;

Fazer de 4 a 6 furos na parede do Silo Bolsa, introduzindo a sonda com as pastilhas ou introduzindo os saches com o fumigante deixando a ponta da tira para fora;

Após a aplicação do fumigante o furo deve ser selado com material colante;

Sustentabilidade e Agricultura Regenerativa

A agricultura Regenerativa tem como princípios melhorar as condições físicas do solo, aumentar a infiltração de água no solo, aumentar a preservação da biodiversidade e aumentar a capacidade de estoque de carbono para uma agricultura cultura regenerativa eficiente devemos considerar algumas práticas já difundidas em nossa agricultura, estas práticas têm por objetivo minimizar os impactos da atividade agrícola



e proporcionar melhores condições para o desenvolvimento das lavouras.

Práticas Conservacionistas



Plantio direto

Entre as práticas conservacionistas mais disseminadas na agricultura está o plantio direto, que consiste em produzir sem o preparo prévio do solo (aragem e gradagem), continuamente, safra após safra, evitando ao máximo o revolvimento, mesmo com o intuito de preservar a cobertura e matéria orgânica do solo.

Rotação de culturas:

A rotação de culturas definida pelo processo de alternar o cultivo de espécies vegetais em determinada área no decorrer do ano. Devemos incorporar em um ciclo de 3 safras pelo menos 4 espécies de culturas diferentes alternando entre espécies de gramíneas e leguminosas para um melhor efeito residual positivo para o solo e para a cultura sucessora.



Adubação verde:

A adubação verde pode ser compreendida pela utilização de diferentes espécies de plantas, para melhoria dos atributos físicos, químicos e biológicos do solo, utilizando plantas como cobertura nos períodos de entressafra e em consórcio com culturas comerciais.

Práticas de Manejo



Compostagem e adubação orgânica:

Utilização de resíduos orgânicos para produção de adubo através do processo de compostagem, afim de substituir a adubação química e minimizar os impactos ambientais e reduzir os custos de produção.

Uso de bio defensivos:

Utilização de produtos biológicos para controle de doenças e pragas, para condicionamento do solo e como adubo foliar, visando diminuir o uso de insumos químicos e melhorar a eficiência no manejo da cultura.



Estruturas básicas da fazenda

Áreas de vivência

As áreas de vivência na propriedade rural são obrigatórias e estão previstas em lei. Elas são destinadas ao trabalhador para suprir suas necessidades básicas de alimentação, higiene, descanso, lazer, convivência e ambulatorial.

A Norma Regulamentadora – NR31 estabelece que as áreas de vivência devem atender aos seguintes requisitos:

- Instalações sanitárias;
- Locais para refeição;
- Alojamentos, caso haja a permanência de trabalhadores na propriedade entre as jornadas de trabalho;
- Local adequado para preparo da alimentação;
- Lavanderia;

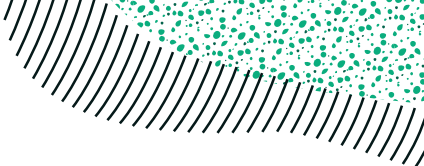
Essas áreas devem estar separa das fisicamente das áreas laborais. Dentro da propriedade rural os empregadores e empregados devem seguir fielmente seus deveres para que o trabalho no local ocorra da melhor forma garantindo segurança e qualidade.

Alojamento

Alojamento para solteiros

- Devem ser separados por sexo;
- Devem conter camas com colchões que estejam separadas por no mínimo um metro. O uso de beliches é permitido, limitando a duas camas na mesma vertical;



- 
- Devem ser separados por sexo;
 - Devem conter camas com colchões que estejam separadas por no mínimo um metro. O uso de beliches é permitido, limitando a duas camas na mesma vertical;
 - Armários individuais devem ser disponibilizados aos trabalhadores para guardar objetos pessoais;
 - Deve ter portas e janelas que ofereçam boas condições de segurança e vedação e possuir recipiente para coleta de lixo;
 - O uso de fogões e similares deve ser proibido;

Alojamento para casais

- A capacidade para o alojamento deve ser dimensionada para uma família, sendo proibida a moradia coletiva de famílias;
- Devem conter condições sanitárias adequadas, ventilação e iluminação suficiente;
- A caixa d'água ou poço devem ser protegidos contra contaminação;

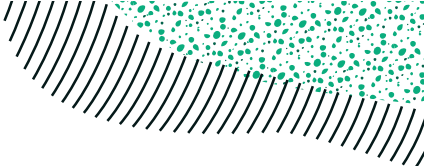
Lavanderias

- As lavanderias devem ser instaladas em locais abertos, com ventilação adequada e que permitam que os trabalhadores alojados cuidem de roupas de uso pessoal;
- Devem ser dotadas de tanques individuais ou coletivos com água limpa.

Instalações Sanitárias

- As instalações sanitárias das áreas de vivência devem ter portas de acesso que garantem a privacidade e impeçam a vista para dentro;
- Devem ser separadas por sexo;
- Devem dispor de papel higiênico e água limpa.



- 
- Precisam estar em lugares de fácil e seguro acesso, com sinalizações educativas sobre uso e organização dos sanitários para orientação dos funcionários;
 - Devem estar ligadas a um sistema de esgoto, fossa séptica ou outro sistema equivalente, além de recipiente para coleta do lixo;
 - Disponibilidade de água para banho conforme uso e costumes da região;

Locais para preparo de alimentos

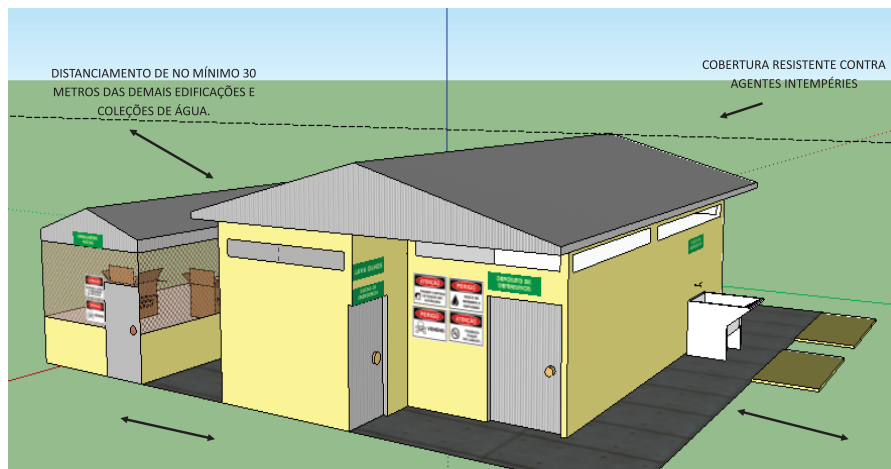
- Os locais destinados para o preparo de refeições não podem ter contato direto com os alojamentos;
- Devem conter lavatórios, sistema de coleta de lixo e instalações sanitárias destinadas às pessoas que manipulam os alimentos;

Locais para refeição

- Os refeitórios devem ser confortáveis e higiênicos, com água limpa para higienização, mesas, depósitos de lixo com tampas e separados por classe e devem ser afastados dos alojamentos;
- O local deve ter um abrigo para proteger os trabalhadores de intempéries durante as refeições;
- Deve ter água potável fresca e suficiente disponível em condições higiênicas com copos individuais para uso;
- Recomenda-se que haja sinalização educativa para orientar os funcionários a respeito do uso e organização dos refeitórios;



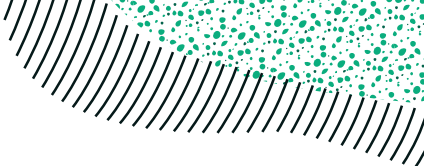
Depósito de defensivos agrícolas



O correto armazenamento do defensivo é essencial, mesmo se tratando de pequenas quantidades. O depósito para o armazenamento deverá ser feito com a observação dos seguintes aspectos:

- Segundo especificação da NR 31 deve ficar em local separado, com no mínimo 30 metros de distância, de residências ou instalações para animais;
- Deve estar distante de fontes de fornecimento de água e em local não sujeito a inundação;
- Deve ter piso impermeável e um sistema de contenção de vazamento de defensivos (dique ou sistema de canaletas no piso que conduza um possível vazamento para um tanque de contenção externo ao depósito);
- Deve possuir sistema de ventilação que, mesmo fechado, permita a fuga de gases e vapores exalados pelos produtos





armazenados (aberturas inferiores nas paredes laterais com elementos vazados ou telas de proteção de 30 a 50cm do chão e aberturas superiores com janelas opostas e exaustores eólicos);

- A construção do depósito deve ser de alvenaria, ter boa ventilação e iluminação natural e não permitir o acesso de animais;
- No lado de fora da construção devem ser afixadas placas ou cartazes com símbolos de perigo;
- As instalações elétricas do depósito devem estar em bom estado de conservação e manutenção para evitar curtos-circuitos e incêndios;
- As portas devem permanecer trancadas para evitar a entrada de crianças, animais e pessoas não autorizadas;
- Os defensivos agrícolas devem ser armazenados separadamente e por tipo (herbicidas, inseticidas, fungicidas);
- Não podem ser armazenados junto com alimentos, rações, sementes ou medicamentos;
- As embalagens de defensivos devem estar sob paletes;
- Manter os defensivos em suas embalagens originais, até o fim do conteúdo deve-se mantê-las sempre fechadas;
- Manter os rótulos sempre visíveis e em posição de fácil leitura;
- Manter o controle das datas de validade dos produtos;
- Os defensivos com data de validade vencida deverão ser mantidos protegidos em local separado até a destinação final;



Defensivo Agrícola

Os defensivos agrícolas devem ser usados somente sob recomendação do engenheiro agrônomo. Ele poderá fazer a correta avaliação dos problemas das lavouras como ataque de pragas, doenças e plantas daninhas e se necessário indicará o uso do defensivo. Caso o uso seja autorizado os princípios do Manejo Integrado de Pragas (MIP) – Prevenção, Monitoramento e Intervenção deverão ser aplicados.

ATENÇÃO: Use um defensivo agrícola que seja recomendado para o cultivo em que deseja combater as doenças ou pragas. Nunca utilize defensivos destinados para outras culturas, além de ser ilegal a aplicação inadequada contamina o alimento, diminui a segurança e a qualidade da sua produção, causam doenças em quem faz a aplicação e em quem esteja próximo à cultura.

Procedimentos na aquisição do defensivo:

- Exija e guarde a nota fiscal;
- Compre a quantidade certa para a área a ser tratada, evitando falta ou sobra de produto;
- Examine o prazo de validade do produto e não aceite prazos vencidos;
- Não aceite embalagens danificadas.;
- Utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) na hora de manusear e aplicar o defensivo agrícola;
- Certifique-se de que foi informado pelo revendedor sobre o local de devolução das embalagens vazias (essa informação está na nota fiscal);
- Exija o receituário agrônomo.





Transporte de defensivos agrícolas

A maioria dos defensivos agrícolas é considerada produto perigoso. Seu transporte exige medidas de prevenção de acidentes, conforme a legislação vigente. O desrespeito às normas de transporte de defensivos agrícolas é passível de multa tanto para quem vende quanto para quem transporta esse tipo de produto.

Adote os seguintes Procedimentos:

- O veículo de transporte deve estar em perfeitas condições de uso (freios, pneus, luzes, amortecedores, extintores etc.);
- Nunca transporte embalagens danificadas ou com vazamentos;
- É proibido o transporte de defensivos agrícolas dentro da cabina do veículo. Também é proibido o transporte na carroceria do veículo que estiver transportando pessoas, animais, alimentos, rações ou medicamentos;
- O transporte deve ser feito sempre com a nota fiscal do produto.



Cuidados no Manuseio do Defensivo Agrícola

O manuseio do defensivo agrícola deve ser feito por pessoas adultas e informadas sobre os riscos. A NR 31 determina limite de idade entre 18 e 60 anos e treinamento de no mínimo 20 horas para o manuseio.

No rótulo e na bula dos defensivos estão as informações relativas ao nível de toxicidade, dosagem por hectare, cuidados com o meio ambiente, entre outras informações.

CLASSIFICAÇÃO ANVISA* DE TOXIDADE		
Classe	Cor de faixa	Nível de Toxicidade
I	Vermelha	Extremamente Tóxico
II	Amarela	Altamente Tóxico
III	Azul	Mediamente Tóxico
IV	Verde	Pouco Tóxico

Área de Serviço de Proteção Coletiva

Para evitar a contaminação é necessária a instalação de uma área destinada para a segurança dos que manuseiam os defensivos agrícolas. Essa área de proteção coletiva deve ter:

- Chuveiro de emergência e lava-olhos (se instalados em área externa deverá estar próximo a porta e ter água fria abundante);
- Vestiário com chuveiros e armários individuais duplos que evitem o contato de roupas de trabalho com roupas e objetos de uso pessoal;
- Armário para guardar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e ferramentas;



Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) são utilizados para proteger o trabalhador dos riscos encontrados em sua condição de trabalho. Esses equipamentos atuam por exemplo na proteção contra a alta exposição ao sol, ao barulho, quedas de objetos sobre cabeça ou pés.

São exemplos de EPI's:

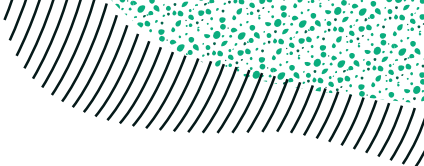


1. capacete;
2. boné árabe;
3. viseira ou óculos;
4. luvas de borracha nitrílica;
5. máscara (respirador);
6. avental (impermeável);
7. botas (impermeáveis);
8. jaleco e calças de tecido hidro-repelente.

A NR 31 prevê que o produtor rural deve fornecer aos trabalhadores os EPI's e vestimentas adequadas para a realização de suas atividades. Esses equipamentos devem estar em perfeitas condições de uso e higienização, não apresentar desconforto ao trabalhador e devem ser substituídos sempre que necessário.

Além da disponibilização dos EPI's o produtor rural deve orientar o uso correto destes. Para isso, é necessário proporcionar treinamentos regulares direcionados ao uso correto dos equipamentos, prevenção de acidentes, manipulação dos





defensivos agrícolas, manipulação e direção de veículos, máquinas e equipamentos, procedimentos de emergência, dentre outros.

O treinamento de manipulação de defensivos agrícolas deve ser proporcionado aos trabalhadores através de um programa com carga horária mínima de 20 horas, segundo a NR 31. Distribuído em no máximo 8 horas diárias, durante o expediente do trabalhador, deve-se abordar o seguinte conteúdo:

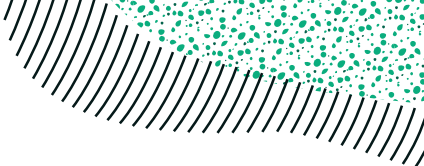
- exposição direta e indireta aos defensivos agrícolas;
- intoxicação e medidas de primeiros socorros;
- sinalizações de segurança;
- rotulagem dos defensivos;
- higiene dentro e fora do trabalho;
- uso, manutenção e limpeza de vestimentas e EPI's.

Outro ponto importante na disponibilização dos EPI's é o registro de fornecimento. Esse é o controle que o produtor rural deve ter ao entregar os equipamentos para os trabalhadores. Nessa ficha devem conter as seguintes informações:

- nome, departamento, função, data de admissão e data de demissão do trabalhador;
- declaração de recebimento, uso e conservação dos EPI's com área destinada a assinatura do trabalhador;
- data de entrega, quantidade, descrição, setor, assinatura e data de devolução de EPI's;

Essa ficha deverá ser preenchida sempre que fornecer ao trabalhador um novo EPI e quando for feita a devolução deste equipamento.





A NR 31 determina como obrigação do trabalhador o uso e conservação dos EPIs. A falha no cumprimento dessas obrigações poderá acarretar a demissão do trabalhador por justa causa. Lembrando que o uso dos EPI's não se destina somente para a aplicação de defensivos agrícolas, mas sim para todas aquelas atividades que fornecerem riscos ao trabalhador. É dever do empregador fornecer e fiscalizar a utilização de EPI's, punindo eventuais descumprimentos dos regulamentos internos ou da legislação vigente sobre seu uso.

Preparação do Defensivo Agrícola

Antes de iniciar o preparo da calda, leia atentamente o rótulo/bula do defensivo agrícola. O preparo da calda exige muito cuidado, pois é o momento em que se manuseia o produto concentrado.

O procedimento recomendado é o seguinte:

- manuseie o produto ao ar livre, longe de crianças, animais e pessoas desprotegidas;
- utilize sempre água limpa para preparar a calda;
- utilize equipamentos apropriados, tais como balanças, copos graduados, baldes e funis (nunca utilize esses equipamentos para outras atividades);
- use apenas o misturador para misturar a calda antes de colocar no pulverizador;
- após o preparo da calda, fazer a tríplice lavagem dos equipamentos.



Aplicação de Defensivo Agrícola

O sucesso no controle de pragas, doenças e plantas daninhas depende muito da aplicação do defensivo. A maioria dos problemas é causada pela aplicação incorreta do produto que, além do prejuízo financeiro, poderá causar danos ao meio ambiente e à saúde das pessoas.



Para aplicar corretamente adote os seguintes procedimentos:

- antes de tudo é preciso ter certeza que o uso será extremamente necessário;
- verifique as condições ambientais antes da aplicação;
- use sempre água limpa para preparar a calda de pulverização;
- nunca utilize pulverizador com vazamento ou defeito de qualquer natureza, substituindo-o, se necessário;
- escolha o bico de pulverização mais adequado ao modo de aplicação;



- Faça a manutenção periódica do pulverizador, substituindo mangueiras e filtros.

É necessário regular e calibrar o pulverizador a cada utilização, ou seja, ajustar os componentes da máquina às características da cultura e produtos a serem utilizados. São exemplos de regulagem: o ajuste da velocidade, tipos de pontas, espaçamento entre bicos, altura da barra etc.

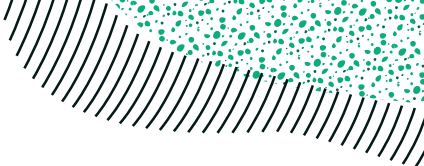
Para calibrar corretamente o equipamento de pulverização é necessário verificar a vazão das pontas, determinar o volume de aplicação e a quantidade de produto a ser colocada no tanque. Estas informações podem ser encontradas na bula do produto a ser aplicado.

Fatores a considerar na hora da aplicação

Temperatura: a aplicação de defensivos com temperaturas elevadas aumenta a evaporação e diminui a qualidade de químicos, atingindo o organismo alvo. Baixas temperaturas reduzem a velocidade de absorção no caso de pesticidas sistêmicos. Em geral, temperaturas de crescimento ideais para cultura são favoráveis à aplicação de pesticida.

Umidade relativa: a umidade do ar tem uma influência significativa na eficácia dos defensivos, especialmente dos herbicidas. Alta umidade do ar tem demonstrado que aumenta a eficácia de alguns herbicidas até 55%. Recomenda-se uma umidade relativa do ar mínima de 50%.





Vento: evitar aplicação durante períodos de vento forte porque os produtos químicos não atingirão o alvo desejado e podem afetar outras culturas perto ou mesmo poluir os rios e córregos vizinhos. Gotas de tamanho pequeno são mais sensíveis ao efeito de vento.

Chuva: é importante que as plantas daninhas e as culturas sejam secas antes do tratamento. Chuva após o tratamento irá remover os produtos químicos e, assim, reduzir seus efeitos.

Dose: a dosagem recomendada pelo fabricante no rótulo é definida para atingir o organismo alvo. A dosagem pode ser ajustada em função das condições da cultura e de acordo com o uso da cultura.

Intervalo de segurança (período de carência)

Intervalo de segurança é o número de dias que deve ser respeitado entre a última aplicação do defensivo e a colheita. Veja o exemplo: Se o intervalo de segurança descrito em bula é de 11 dias e a última aplicação na lavoura foi no dia 2 de um determinado mês, a colheita só poderá ser realizada a partir do dia 13 desse mesmo mês.

A observação do intervalo de segurança é importante para garantir que o alimento colhido não tenha resíduos acima do permitido. Esse período está descrito na bula do defensivo.





Como evitar as contaminações

As vias de contaminação mais comuns são oral e dermal. Para evitar as contaminações, devem ser seguidos os seguintes procedimentos:

- lave bem as mãos e o rosto antes de comer, beber ou fumar;
- ao final do dia de trabalho, lave as roupas usadas na aplicação do defensivo (EPI) separadas das roupas de uso comum. A lavagem deve ser feita de forma cuidadosa e com o uso de sabão. As vestimentas não devem ficar de molho, devem ser bem ensaboadas e enxaguadas;
- passe a ferro as partes em algodão das vestimentas (calça, jaleco, touca árabe) para prolongar sua vida útil. Guarde as vestimentas separadas das roupas comuns;
- tome banho com bastante água, ensaboando bem o corpo e concentrando-se principalmente nas mãos, unhas e cabeça (couro cabeludo).





Depósito de embalagens vazias

Lavagem de Embalagem Vazia de Defensivo Agrícola

A lavagem da embalagem vazia é uma prática que visa a segurança das pessoas pela redução de riscos de contaminação, a preservação do meio ambiente e o aproveitamento total do defensivo (aspecto econômico).

A lavagem mais recomendada é a chamada tríplice lavagem que consiste em:

1. esvaziar completamente o conteúdo da embalagem do defensivo agrícola no tanque do pulverizador;
2. colocar água limpa na embalagem até completar $\frac{1}{4}$ do seu volume;
3. tampar bem a embalagem e agitar por 30 segundos;
4. despejar o conteúdo da lavagem no tanque do pulverizador;

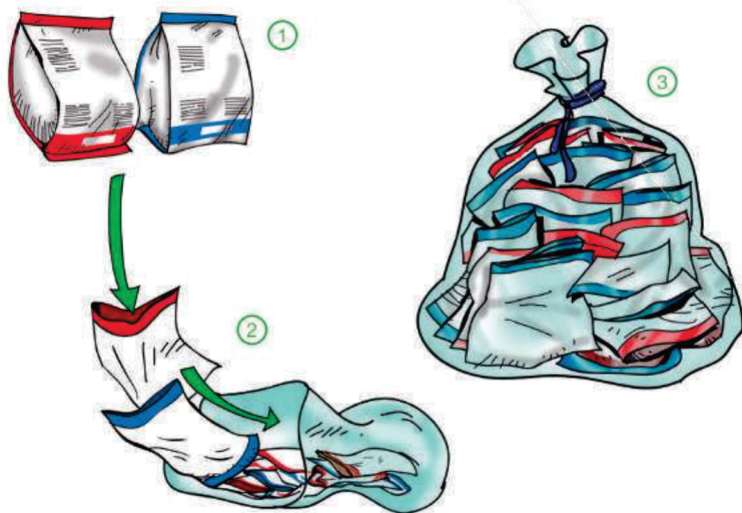


5. repetir a operação por mais duas vezes e perfurar o fundo da embalagem vazia do defensivo para inutilizá-la.



Armazenamento de Embalagens Vazias de Defensivos Agrícolas

Após a lavagem adequada as embalagens vazias de defensivos agrícolas devem ser imediatamente armazenadas em local adequado.



- Deve-se construir um depósito isolado com parede de alvenaria de 1 metro e tela até o teto sendo mantido sempre trancado com chave, para evitar a entrada de crianças, animais e pessoas não autorizadas;
- Placas e cartazes com símbolos de perigo devem ser fixados em locais de boa visibilidade;



- O piso deve ser cimentado e o telhado resistente para manter o depósito sempre seco;
- Não armazenar alimentos, rações, materiais de limpeza e outros produtos;
- As embalagens podem ser armazenadas com ou sem suas tampas, porém essas tampas devem estar separadamente em sacos plásticos;
- Após o depósito atingir grande quantidade de embalagens vazias elas poderão ser transportadas para um Posto ou Central de Recebimento de Embalagens.

Caso haja espaço suficiente, o depósito de embalagens vazias pode ficar dentro do depósito de armazenamento dos defensivos, desde que estejam separadas, organizadas e limpas adequadamente.

Primeiros Socorros



Acidentes podem ocorrer por imprudência no manuseio, na aplicação de defensivos ou por falta de informação.

Em situação de acidente é necessário que se mantenha a calma e que se adotem ações imediatas de desintoxicação



antes mesmo de levar a vítima ao pronto atendimento ou ao hospital. Os primeiros socorros incluem:

- tomar banho e vestir roupa limpa (este procedimento dependerá da urgência e gravidade da situação);
- dirigir-se ao pronto atendimento ou hospital mais próximo para atendimento médico imediato;
- mostrar ao médico o rótulo ou a bula do defensivo que originou a intoxicação;
- ligar para o telefone de emergência do fabricante do defensivo e informar nome e idade da vítima e, se possível, nome do médico e telefone do pronto atendimento ou hospital que prestar o serviço.

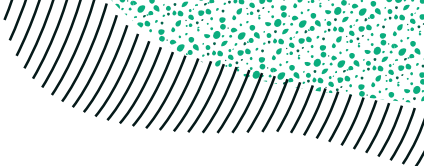


Ponto de abastecimento de combustível

As áreas de abastecimento são consideradas uma fonte de poluição ao meio ambiente pois, seu armazenamento e manuseio apresenta grau de perigo. Por isso, alguns procedimentos devem ser seguidos para evitar acidentes.

Os resíduos que são misturados ao combustível não podem entrar em contato com o solo, os cursos d'água ou aos lençóis





freáticos. Sendo assim, a propriedade rural que possuir uma área específica de abastecimento e armazenamento deve seguir as normas regulamentadoras afim de evitar contaminações e garantir a segurança dos funcionários.

Essa orientação é direcionada as condições de armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis em tanques estacionários acima de 250 litros, seguindo a norma NBR 7505-1 e 7505-4 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Para garantir a segurança e minimizar possíveis impactos a área de abastecimento deve ser impermeabilizada:

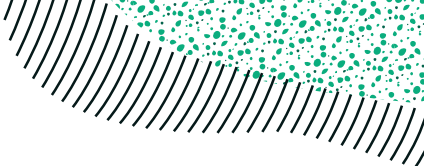
- Ser cercada por canaletas de ferro direcionadoras de fluxo;
- Ter a tubulação em aço ou ferro fundido nodular;
- Ter à disposição pelo menos um extintor de incêndio classe B;
- Ter sinalização adequada e de fácil visualização;

Outros itens também são necessários para manter a segurança na área de armazenamento e abastecimento do combustível;

- Bacia de contenção: comporta o tanque de óleo combustível evitando que, em caso de vazamentos no tanque, entre em contato com o solo, água ou lençóis freáticos e os contamine.

Essa área deve ser de fácil acesso de pessoas e equipamentos e ter distância mínima de 4,5 metros de qual quer outro tipo de construção.



- 
- Sistema de tratamento de efluente: separa a água utilizada na lavagem da área de óleo evitando contaminações e possibilitando o reaproveitamento do óleo para outros fins. Esse sistema é composto por mais cinco itens:
 - Caixa de retenção de areia: impede que materiais pesados passem para a caixa separadora de água e óleo;
 - Caixa separadora de água e óleo: separa o óleo combustível do restante do efluente liberando o óleo por tubulações;
 - Caixa coletora de óleo: recebe e acumula o óleo combustível para reaproveitamento;
 - Caixa de inspeção: avalia o funcionamento e eficiência do sistema de tratamento;
 - Sumidouro (fossa séptica): permite a infiltração do efluente tratado no solo.

Área de manutenção, lavagem e troca de máquinas

As áreas de lavagem de veículos, ou “lava-jatos”, e as oficinas mecânicas recebem grande quantidade de água com resíduos de óleo lubrificantes, graxas e outros tipos de contaminantes, seja no procedimento de troca e lavagem de peças ou mesmo no momento de lavagem da máquina após o período de colheita.

Esses contaminantes não podem entrar em contato com o solo, por isso, as propriedades rurais que tenham lava-jatos e oficinas mecânicas devem tomar as devidas precauções para reter esses rejeitos.

Nessas áreas o sistema de tratamento de efluentes também deve ser instalado contendo a caixa de retenção de areia, caixa separadora de água e óleo, caixa coletora de óleo, caixa de inspeção e sumidouro.





Gerenciamento e Disposição de Resíduos

Os resíduos gerados em propriedades rurais devem ser administrados de forma adequada, pois dependendo de como são dispostos podem contaminar o solo e a água. Para isso a separação dos resíduos deve ser feita de forma simples e eficiente como a separação de resíduos úmidos (orgânico), resíduos secos (recicláveis), rejeitos e resíduos perigosos.

Resíduos úmidos

Esse tipo de resíduo, também conhecido como orgânico, deve ser preferencialmente transformado em adubo. A compostagem do resíduo pode ser usada para cultivo de alimentos e recuperação de solos. Caso esse uso não seja viável dentro da propriedade rural esses resíduos poderão ser levados ao aterro.

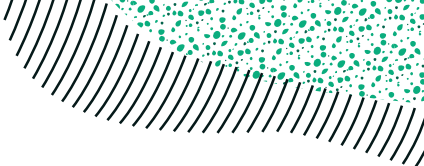
Resíduos Secos

Os resíduos secos devem ser destinados preferencialmente aos centros de reciclagem ou podem ser reutilizados dentro da propriedade rural. Mas caso essas opções não sejam viáveis os resíduos também podem ser destinados ao aterro.

Rejeitos

Os rejeitos são os resíduos descartáveis, aqueles que não podem ser reciclados ou reutilizados, como papel higiênico





usado, fralda, embalagens de filme plástico ou alumínio em - gordurados etc. Nesse caso o único fim para os rejeitos é o descarte que pode ser feito no aterro.

Resíduos perigosos

Os resíduos perigosos não podem ser destinados ao aterro da propriedade, como por exemplo as embalagens usadas de defensivos agrícolas. É necessário separar e acondicionar esses resíduos em local apropriado até que possam ser levados aos locais adequados, como os centros de recebimento.

Coleta e transporte

Caso a propriedade rural não seja atendida pelo serviço público de coleta de lixo, o produtor deve encarregar uma pessoa para ser a responsável por realizar a coleta regularmente na propriedade evitando o acúmulo de resíduos no local.

Aterro

A disposição dos resíduos sólidos pode ser feita no aterro construído dentro da propriedade rural, essa opção ajuda a minimizar os efeitos da poluição no meio ambiente. Porém, são necessários alguns cuidados para a construção do local como manter distância mínima de 500 metros dos alojamentos e dos locais de captação de água da propriedade além disso o aterro deve ser isolado por tela ou cerca viva, estar bem-sinalizado e ter o portão sempre trancado



Rastreabilidade



Caderno de Campo

O caderno de campo é um grande aliado do produtor rural. Sua utilização correta colabora para uma gestão agrícola e financeira mais inteligente.

Nele podem ser registrados todos os tratos culturais como:

- planejamento;
- tratos culturais;
- manejo de adubação;
- cultura;
- localização e motivo do tratamento com defensivo;
- nome comercial do produto;
- ingrediente ativo;
- dosagem;
- qualidade de água;
- data e horário do tratamento;
- estágio da cultura;
- nome do operador;
- data da colheita;
- período de carência;



Micotoxinas

As micotoxinas são substâncias tóxicas naturais produzidas por mofo/bolores. Elas contaminam uma grande variedade de alimentos com consequências extremamente graves para a saúde. O nível de infecção é função do material, do clima, da época de colheita e das condições de armazenamento.

As micotoxinas são entre os agentes tóxicos mais perigosos e são responsáveis por perdas econômicas significativas.

Em alto nível a exposição pode ser fatal e a longo prazo pode causar câncer, provocar aborto e comprometer o crescimento. Uma vez ingeridas as micotoxinas podem se transferir para o leite, os ovos, os órgãos como o fígado ou os rins, disseminando por toda a cadeia alimentar.

A maioria delas são estáveis ao calor e não são eliminadas por processos. Uma vez formadas, elas são estáveis mesmo quando o mofo produtor for eliminado.

Portanto, é necessário prevenir a contaminação.



Micotoxinas

Tipos:

Aflatoxinas B & G (AF BG): produzido por espécies de *Aspergillus*. Elas ocorrem em várias culturas e estão entre as micotoxinas mais tóxicas. O fungo tem uma aparência verde-amarelo em grãos de milho. As aflatoxinas B & G são classificadas em dois grupos, B ou G, dependendo da fluorescência sob luz UV (blue ou green). Elas podem ocorrer antes e depois da colheita.

Aflatoxina M1 (AFM1): animais leiteiros que comem ração infectada podem transferir as micotoxinas para o leite.

O mais comum é a aflatoxina M1 o principal metabólito da aflatoxina B1 no leite.

Fumonisin (FUMO): produzido por fungos do gênero *Fusarium*, principalmente *Fusarium moniliforme*. O fungo é predominante em milho, onde ele aparece como branco/ salmão (pode não estar visível).

Desoxinivalenol (DON): produzido por fungos do gênero *Fusarium*, especialmente *F. graminearum* & *culmorum*. O DON pode ocorrer em alto nível em vários cereais e grãos. Zearalona (ZEA): produzida por diversas espécies de *Fusarium*. É prevalente no milho, mas pode ocorrer também em outras culturas ou produtos.

Ocratoxina A (OTA): produzido por fungos do gênero *Aspergillus* em regiões tropicais (exemplo: em café) e por *Penicillium* um mofo comum em áreas temperadas (exemplo: em armazém de cereais).



Micotoxinas

Para as micotoxinas, a Milhão Ingredients segue a IN n° 88, de 26 de março de 2021 - Estabelece os limites máximos tolerados (LMT) de contaminantes em alimentos e a RDC n° 487, de 26 de março de 2021 - Dispõe sobre os limites máximos tolerados (LMT) de contaminantes em alimentos da ANVISA, onde os níveis máximos são:

- Aflatoxinas: 20 ppb
- Ocratoxina: 20 ppb
- Desoxinivalenol (DON): 2.000 ppb
- Fumonisinias: 5.000 ppb
- Zearalenona: 400 ppb

Metais Pesados

Os metais pesados são substâncias químicas que estão presentes no ar, na água, no solo, nos fertilizantes etc. Se ingeridos em grandes quantidades, os metais pesados se acumulam em nosso organismo causando sintomas diversos. Estes, podem ser eliminados com uma alimentação de detoxificação (desintoxicação).

No entanto, são poucas pessoas que conhecem, realizam ou procuram profissionais capacitados com tais informações. Diariamente e de forma involuntária entramos em contato com os metais pesados, como por exemplo:

- No ar (poluição, fumaça de tabacos, inseticidas spray ou de tomada, tintas de parede etc.);



- Na água (metais pesados são utilizados para tratamento da água, e esta água é utilizada para produção de alimentos);
- Alimentos (fertilizantes, água, embalagens, defensivos agrícolas, utensílios de cozinha, etc.)

Estudos indicam que certos metais pesados são essenciais para determinados ecossistemas, sendo benéficos para o desenvolvimento de algumas plantas. No entanto, outros metais pesados como arsênio (As), cádmio (Cd), chumbo (Pb), mercúrio (Hg) e cromo (Cr) são tóxicos, mesmo assim estão presentes em diversos tipos de fertilizantes. Para amenizar a questão, há limites toleráveis de teores de concentrações que podem ser admitidas nesse tipo de produto.

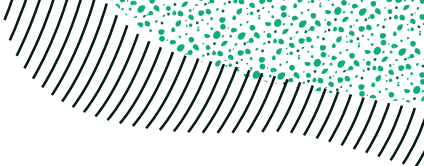
Os limites variam de acordo com a legislação de cada país. No Brasil, os teores são determinados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), na Regulamentação de Insumos Agrícolas.

Metais Pesados

Para os Metais Pesados a Milhão Ingredients segue a Resolução IN n° 88, de 26 de março de 2021 - Estabelece os limites máximos tolerados (LMT) de contaminantes em alimentos e RDC n° 487, de 26 de março de 2021 - Dispõe sobre os limites máximos tolerados (LMT) de contaminantes em alimentos da ANVISA, onde os níveis máximos são:

Metal Pesado	Limite
Arsênio	0,3mg/kg
Chumbo	0,2mg/kg
Cádmio	0,1mg/kg





Não use glifosato, glifosinato, AMPA e pirimifós metil. O glifosato é uma molécula de herbicida usado em larga escala, em praticamente todas as culturas, sendo atualmente a mais combatida por suspeita de causar problemas à saúde. Muitos países baniram ou procuram proibir o uso de glifosato assim como o uso do pirimifós metil.

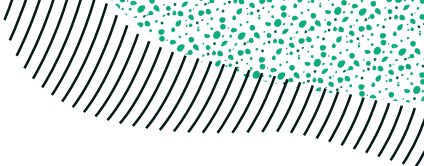
Em respeito ao compromisso de transparência da Milhão Ingredients, vimos, através desse comunicado, reforçar algumas das exigências inerentes à relação de fornecimento existente entre as Partes, nos seguintes termos:

1. É obrigação do fornecedor/produtor garantir o **NÃO USO DO GLIFOSATO** e de **PIRIMIFÓS METIL** na cultura do milho fornecido, bem como, garantir a comunicação imediata à Milhão Ingredients, sobre a presença de glifosato e de pirimifós metil detectado e, sobre a possibilidade de contaminação cruzada durante o plantio do milho.
2. É dever do produtor, informar à Milhão Ingredients, qualquer intenção de mudança quanto ao uso/aplicação de glifosato e de pirimifós metil pós plantio.

Conclusão

Não há dúvidas que também no caso de propriedades rurais, existe a necessidade de aprimoramento, qualidade, gestão, inovação, tecnologia. São valores que nos obrigam a pensar como gestores de uma empresa que pode e deve estar sempre crescendo.





Para vencermos este novo desafio, precisamos da colaboração de profissionais participativos com espírito de equipe e que trabalhem com dedicação. Somente assim, com esforço, profissionalismo, respeito, alegria e humildade, conseguiremos romper as barreiras e atingir um novo patamar de excelência com qualidade total.

Anexos

Anexo I

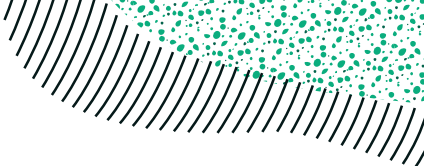
Tabela de recebimento e desconto.

Características	Unidade	Limite
Insetos vivos	un	Não encontrados
Umidade	%	Máx.: 14,0
Matéria Estranha (Impureza peneira 3mm)	%	Máx.: 1,0
Ardidos (Grãos totalmente ardidos)	%	Máx.: 3,0
Avariados (Ardidos + Grãos germinados + Mofados + Chochos + Fermentados + Gessados)	%	Máx.: ,0
Carunchados	%	Máx.: 0,0
Quebrados (>#3mm e <#5mm)	%	Máx. 4,0

UMIDADE

Até 14,0% de umidade, não há descontos e nem custo com a secagem;





Acima de 14,1%, até 18,0% será descontado 1,5% sobre o peso da carga;

Acima de 18,1% será descontado 2,00% sobre o peso da carga; Será cobrado o custo proveniente do processo de secagem.

IMPUREZA, FRAGMENTO E MATÉRIA ESTRANHA (PENEIRA 3mm)

- Até 1,0% de impureza, não há descontos;
- Acima de 1,0%, desconto de 1,0 X 1,0;
- Matéria estranha – soja, mamona, outras sementes, pedra e/ou corda de viola será devolvida.
- Acima do limite, ou com outros materiais estranhos o lote de milho será reprovado.

Avariados

Limites máximos para recebimento Ardidos = Grãos totalmente ardidos

- Acima de 3,0%, desconto de 1,0 X 1,0

Avariados totais = Ardidos + Grãos Brotados + Mofados + Chochos + Fermentados + Gessados

- Acima de 6,0%, desconto de 1,0 X 1,0

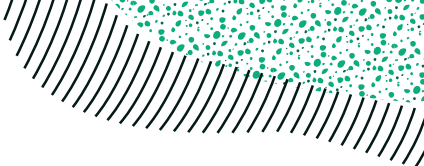
Quebrados(>#3mm e <#5mm)

- Acima de 4,0 %, desconto de 1,0 x 1,0.

Outras Situações de Recusas

Os lotes de milho serão RECUSADOS, quando na classifi-





cação detectarmos: 1.AFLATOXINA - mais de 20 ppb (parte por bilhão), Fumonisina – mais 5.000 ppb (parte por bilhão), Zearalenona - analisadas pelo “QUICK SCAN”;

2. GMO positivo – analisadas pelo teste rápido de tiras; (parte por bilhão),

3. Presença de bagas de mamona ou outras sementes tóxicas;

4. Mau estado de conservação, aspecto generalizado de mofo/bolor ou fermentação;

5. Odor estranho, de qualquer natureza, impróprio ao produto, prejudicial a sua utilização normal;

6. Contaminação física e/ou química;

7. Presença de insetos vivos (praga de grãos);

8. Umidade alta, caso o secador esteja inoperante.

Demais condições comerciais desta negociação

Peso e qualidade apurados no destino;

1. Embarque - entregue sobre rodas. Classificado por responsabilidade do vendedor. Seguir limite de peso determinado pelas Leis de Trânsito vigentes;

2. As Notas Fiscais/Danfe's deverão ser carimbadas nos Postos/Barreiras de fiscalização;

3. Defensivos Agrícolas: O uso de defensivos agrícolas/agroquímicos devem ser utilizados de acordo com a legislação



brasileira, bem como obedecidas as recomendações dos fabricantes.

Instrução Normativa n° 60 de 23 de dezembro de 2011 - MAPA RDC n° 07 de 18 de fevereiro de 2011 – ANVISA

Anexo II

Lista Positiva de defensivos

Ias/Culturas/LMR (mg/kg)	Milho
2,4-D	0,20
Abamectina	0,005
Acefato	0,02
Acetamiprido	0,05
Acetocloro	0,10
Alacloro	0,20
Alfa-Cipermetrina	0,01
Ametrina	0,04
Amicarbazona	0,02
Atrazina	0,25
Azoxistrobina	0,01
Bentazona	0,02
Benzoato de Emamectina	0,01
Benzovindiflupir	0,01
Beta-Ciflutrina	0,05
Beta-Cipermetrina	0,05
Bifentrina	0,02



Anexo II

Lista Positiva de defensivos

As/Culturas/LMR (mg/kg)	Milho
Bixafem	0,03
Captana	2,00
Carbendazim	0,05
Carbossulfano	0,02
Carboxina	0,05
Carfentrazona-Etílica	0,05
Casugamicina	0,01
Cianazina	0,02
Ciantraniliprole	0,01
Ciclaniliprole	0,01
Ciflutrina	0,01
Cipermetrina	0,05
Ciproconazol	0,01
Cletodim	0,50
Clomazona	0,05
Clorantraniliprole	0,07
Cloretos de Benzalcônio	0,01
Clofenapir	0,05
Clorfluazurom	0,01
Clortalonil	0,01
Clorpirifós	0,10
Clotianidina	0,02
Cromafenozida	0,10
Deltametrina	1,00
Diafentiurom	0,05
Dibrometo de Diquate	0,01
Dicamba	0,01



Anexo II

Lista Positiva de defensivos

Ias/Culturas/LMR (mg/kg)	Milho
Difenoconazol	0,01
Diflubenzurom	0,20
Dimetenamida	0,01
Dinotefuran	0,01
Ditiocarbamatos	0,30
Diurom	0,05
Epoxiconazol	0,05
Esfenvalerato	1,00
Espinetoram	0,01
Espinosade	0,01
Espiromesifeno	0,02
Etiprole	0,01
Etofenproxi	0,05
Fenitrotiona	1,00
Fenpropatrina	0,40
Fipronil	0,01
Fluazinam	0,01
Flubendiamida	0,10
Fludioxonil	0,04
Fluensulfona	0,02
Flumioxazina	0,05
Fluopiram	0,02
Fluroxipir-Meptílico	0,01
Flutriafol	0,05
Fluxapiroxade	0,05
Foransulrom	0,02
Fosfina	0,01



Anexo II

Lista Positiva de defensivos

las/Culturas/LMR (mg/kg)	Milho
Furatiocarbe	0,03
Gama-cialotrina	0,05
Glufosinato	0,05
Haloxifope-P-Metílico	0,01
Imazapique	0,10
Imazapir	0,10
Imidacloprido	0,50
Indoxacarbe	0,20
Iodossulfurom-metílico-sódico	0,01
Ipconazol	0,01
Isoxaflutol	0,01
Lambda-Cialotrina	0,70
Linuron	0,30
Lufenurom	0,05
Malationa	8,00
Mancozebe	0,30
MCPA	0,05
Mesotriona	0,01
Metaflumizone	0,02
Metalaxil-M	0,05
Metconazol	0,02
Metolaclo	0,02
Metomil	0,10
Metominostrobina	0,01
Metoxifeno	0,50
Nicossulfurom	0,10
Novalurom	0,02



Anexo II

Lista Positiva de defensivos

Ias/Culturas/LMR (mg/kg)	Milho
Pendimetalina	0,10
Permetrina	0,10
Picoxistrobina	0,01
Piraclostrobina	0,10
Piraflufem	0,01
Piridafentiona	0,05
Piroxassulfona	0,02
Profenofós	0,02
Propiconazol	0,10
Protioconazol	0,02
Saflufenacil	0,03
Setoxidim	0,30
Simazina	0,02
S-Metolacoloro	0,10
Sulfosato	0,05
Sulfoxaflor	0,01
Tebuconazol	0,10
Tebufozida	0,02
Teflubenzurom	0,10
Tembotriona	0,01
Terbufós	0,05
Terbutilazina	0,10
Tetraconazol	0,05
Tiabendazol	0,20
Tiametoxam	0,02



Anexo II

Lista Positiva de defensivos

las/Culturas/LMR (mg/kg)	Milho
Tiencarbazona	0,01
Tiodicarbe	0,10
Tiofanato-Metílico	2,00
Tiram	0,30
Tolifluanida	0,50
Triazofós	0,01
Triclopir-butotflico	0,01
Trifloxistrobina	0,05
Triflumurom	0,10
Trifluralina	0,05
Zeta-Cipermetrina	0,05



Dicas ao produtor,

Sabemos que a contaminação por **vidro,** é uma contaminação indireta, ou seja não é na lavoura. Com a rastreabilidade, é comprovado que na maioria dos casos dessa contaminação há um incidente de quebra de para-brisa, lanterna, lâmpadas ou farol e mesmo assim o produtor tenta reaproveitar o milho. Diante disso, temos algumas orientações para que isso não ocorra, seguem orientações importantes que podem auxiliar em suas atividades:

- Cuidados com os equipamentos de colheita, tratores, caminhões, para que não quebrem nada sob a boca da colheitadeira e nem na moega;
- Caso ocorra qualquer incidente, segregar imediatamente esse milho, para não contaminar o restante do silo;
- Limpeza no caminhão em caso de ocorrência com quebra de vidro;
- Nunca tentar reaproveitar milho que caiu no chão/pátio.

Caso seja necessário, solicite uma visita de um de nossos consultores de armazém, para juntos trazermos oportunidades de melhoria.

Dicas ao produtor,

A contaminação por **transgenia**

ocorre de várias maneiras, vamos tratar aqui, possíveis contaminações cruzadas, que podem ocorrer tanto na lavoura como nos armazéns. Seguem orientações importantes que podem auxiliar em suas atividades:

- Na própria semente pode haver risco de contaminação, desse modo, em todas as sementes que passam via Milhão são realizados testes de transgenia antes do envio ao produtor.
- A Milhão se coloca à disposição de realizar os testes de transgenia nas sementes antes de plantar;
- Contaminação cruzada por lavoura vizinha ser transgênica, deve-se colher a bordadura da divisa como se fosse transgênico, a Milhão coloca uma pessoa à disposição para acompanhar a colheita da bordadura.
- Reaproveitamento de semente na plantadeira ou que sobrou de área transgênica.
- Limpeza da plantadeira, colheitadeira, bazuca e caminhão;
- Limpeza do caminhão, se aplicável;
- Limpeza e segregação de moegas, silos e equipamentos.

Caso seja necessário, solicite uma visita de um de nossos consultores de armazém, para juntos trazermos oportunidades de melhoria.

Dicas ao produtor,

Sabemos que a contaminação por **soja**, é uma contaminação indireta, ou seja, não ocorre na lavoura. Pode ocorrer a contaminação cruzada através de equipamentos de colheita, de transporte e/ou de armazenagem. Diante disso, trouxemos algumas orientações importantes que podem auxiliar em suas atividades:

- Limpeza da colheitadeira e bazuca, antes do início da colheita;
- Limpeza dos caminhões internos, entre a colheitadeira até o armazém;
- Limpeza da moega, pés de elevadores, pré-limpeza, fitas transportadoras, amortecedor, silos, enfim, todos os equipamentos;
- Limpeza dos caminhões de expedição. Antes de carregar, verificar se o caminhão se encontra limpo.
- Nunca tentar reaproveitar milho que caiu no chão/pátio.

Caso seja necessário, solicite uma visita de um de nossos consultores de armazém, para juntos trazermos oportunidades de melhoria.

Dicas ao produtor,

Sabemos que a contaminação por **outras sementes** é uma contaminação que pode ter ocorrido tanto na lavoura como numa eventual contaminação indireta. Diante disso, trouxemos algumas orientações que podem auxiliar em suas atividades:

- Controle de plantas daninhas através de herbicidas específicos para a cultura do milho aprovados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA);
- Atenção à bordadura da lavoura, onde aumenta a intensidade de plantas daninhas;
- Caso ocorra essa contaminação, segregar esse milho em silos separados, para evitar de prejudicar todo o milho;
- Nunca tentar reaproveitar milho que caiu no chão/pátio.

Caso seja necessário, solicite uma visita de um de nossos consultores de armazém, para juntos trazermos oportunidades de melhoria.

Dicas ao produtor,

O **odor** ocorre principalmente quando entra água em silo bolsa ou silo metálico ou colhe-se com umidade muito alta, ou ainda secagem com muita fumaça, seguem orientações importantes que podem auxiliar em suas atividades:

- Cuidados no armazenamento em silo bolsa, ver nosso panfleto de recomendações de armazenagem de silo bolsa;
- O silo bolsa deve estar totalmente lacrado, sem furos e/ou rasgos, limpo de plantas daninhas em local levemente inclinado a favor do terreno, deve-se fazer ronda pelo menos de 3 em 3 dias;
- Verificar se não tem vazamento nos silos metálicos, antes de iniciar a colheita;
- Cuidados na secagem do grão, utilizar somente lenha seca e com fogo indireto e, ainda colher com umidade abaixo de 18%;
- Quando ocorrer por qualquer motivo um ponto de contaminação, segregar para não misturar com o milho bom;
- Limpeza do caminhão, se aplicável.

Caso seja necessário, solicite uma visita de um de nossos consultores de armazém, para juntos trazermos oportunidades de melhoria.

Dicas ao produtor,

Sabemos que o **caruncho** é a principal praga do milho, causando sérios prejuízos ao produtor e para nós, perdendo peso e trazendo contaminação para a indústria. Diante disso, temos algumas orientações para que isso não se repita, seguem orientações importantes que podem auxiliar em suas atividades:

- Tão logo que encher o silo ou silo bolsa, realizar o expurgo preventivo;
- Realizar expurgo, até mesmo em silo bolsa;
- Realizar limpeza nos equipamentos, principalmente onde ficam produtos parados, ali, nascem o foco do problema;
- Verificar se há contaminação no caminhão antes de carregá-lo, conferir se não tem caruncho na lona ou nas frestas da carroceria do caminhão;
- Utilizar sempre produtos para a cultura do milho aprovados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e
- Abastecimento (MAPA).

Caso seja necessário, solicite uma visita de um de nossos consultores de armazém, para juntos trazermos oportunidades de melhoria.



Diretoria Executiva

Leandro Carneiro
Luciano Carneiro
Reginaldo Barros

Produção Editorial

Núcleo de Comunicação e
Marketing da Milhão Alimentos

Textos

Roberto Correa,
Deuzely Aparecida e
Luana Barbara
Rafael Medanha

Revisão

Tamara de Paula
Sílvia Pardinho

Milhão Matriz

Rod. GO-070, KM 25,
Fazenda Palmital
Goianira – GO,
75373-899

Milhão Unidade Guanabara

Av. Vera Cruz,
Qd. 110, Lt. 07 e 08
Jardim Guanabara
Goiânia - GO,
74675-080

Milhão Unidade Maracanã

GO-070, 1000
Parque Maracanã
Goiânia - GO
74480-220

Milhão Unidade Inhumas

Rua Leopoldo de Bulhoes,
Nº 620-F, Bairro Vila Santa Maria,
Inhumas - GO,
CEP 75400-000

Milhão Ingredients.

Rod. GO-070, KM 25,
Fazenda Palmital
Goianira – GO,
75373-899





www.milhao.net