

Nota Técnica N° 01/2026

Assunto: Diretrizes para o Uso Seguro, Eficiente e Legal de Drones na Aplicação de Produtos Fitossanitários, Fertilizantes, Sementes e Agentes de Controle Biológico.

Destinatários: Produtores Rurais, Empresas Prestadoras de Serviço e demais Operadores de Drones na Agricultura.

Data: 06 de fevereiro de 2026

1. Introdução

Esta nota técnica visa fornecer orientações detalhadas para o uso correto e seguro de drones na aplicação de defensivos agrícolas, tanto químicos quanto biológicos, além de sementes e fertilizantes.

A crescente adoção dessa tecnologia na agricultura traz inúmeros benefícios, como maior eficiência e precisão nas aplicações, especialmente em áreas de difícil acesso, e significativa redução de riscos para os operadores. Com o auxílio de sensores, os drones possibilitam o monitoramento detalhado da saúde das lavouras, além de realizar aplicações localizadas e de bordadura, otimizando o uso de insumos e contribuindo para a sustentabilidade das práticas agrícolas.

O uso de drones na agricultura oferece uma alternativa valiosa aos métodos tradicionais de aplicação, permitindo que operações em áreas complexas ou marginais sejam executadas com alta precisão e menos impacto ambiental. No entanto, é essencial adotar práticas rigorosas e seguras para maximizar esses benefícios e minimizar potenciais riscos ambientais e de segurança.

2. Conformidade Legal e Regulatória

A operação de drones para fins agrícolas deve seguir estritamente as normativas vigentes.

- Capacitação e Certificação:** Os operadores devem estar devidamente treinados e certificados, seguindo a regulamentação estabelecida por órgãos como a ANAC, MAPA, DECEA e ANATEL, além da Agência IDARON.
- Documentação Obrigatória:** É imprescindível que tanto os prestadores de serviço quanto os produtores rurais estejam em plena conformidade com toda a documentação exigida pela legislação vigente, incluindo, entre outros, o registro do drone, as licenças e autorizações operacionais, a receita agronômica, quando aplicável, bem como a documentação e os cadastros exigidos pela Agência de Defesa Agrosilvopastoril de Rondônia – Idaron, observadas as normas estaduais e os procedimentos estabelecidos no sistema oficial de controle.

- **Responsabilidade na Contratação:** No caso de utilização de operadores terceirizados, compete ao contratante verificar e atestar que a empresa contratada possui todas as autorizações, certificações e cadastro regular junto à Agência de Defesa Agrosilvopastoril de Rondônia – Idaron, bem como que atende às demais exigências legais e regulamentares vigentes, assegurando que a operação seja realizada em conformidade com os padrões legais, técnicos e de segurança.

3. Planejamento e Preparação Pré-Aplicação

Um planejamento meticuloso e uma preparação cuidadosa são cruciais para o sucesso e segurança da aplicação.

- **Inspeção da Aeronave:** Antes da aplicação, deve-se realizar uma inspeção detalhada no drone, verificando possíveis vazamentos, integridade das mangueiras e conexões, e eliminando qualquer bolha de ar residual no sistema.
- **Calibração:** A calibração correta do drone e do pulverizador é essencial para assegurar uma distribuição uniforme do defensivo.
- **Prevenção de Contaminação Cruzada:** Qualquer resíduo de defensivos anteriores deve ser removido cuidadosamente, especialmente quando há mudança de tipo de produto, para evitar a contaminação cruzada.
- **Preparo da Calda e Abastecimento:**
 - ✓ O preparo da calda e o abastecimento do drone devem ocorrer em locais seguros, sinalizados e afastados de corpos d'água, animais e pessoas não envolvidas na operação.
 - ✓ A dosagem exata é essencial, sendo recomendável o uso de equipamentos de medição apropriados, como provetas graduadas e seringas, para evitar erros de dosagem e reduzir desperdícios.
 - ✓ O tamanho das gotas e o uso de adjuvantes devem seguir as instruções do fabricante para reduzir a evaporação e à deriva do produto, aumentando a eficiência da aplicação.

4. Execução Segura da Aplicação

A execução da aplicação requer atenção a diversos fatores para garantir eficácia e segurança.

- **Condições Meteorológicas Ideais:**

- ✓ Condições meteorológicas adequadas são fundamentais para a eficácia e segurança das aplicações. A aplicação deve ser realizada em horários com temperatura inferior a 30°C, umidade relativa do ar acima de 50% e vento entre 3 e 10 km/h.
- ✓ Tais condições ajudam a evitar a deriva do produto para áreas não alvo e a melhorar a deposição do defensivo nas plantas.

- **Planejamento de Voo e Áreas Sensíveis:**

- ✓ Planejar o itinerário da aplicação é igualmente importante: é necessário mapear a área de tratamento, considerando áreas vizinhas, corpos d'água, colmeias e demais zonas sensíveis.
- ✓ Respeitar as alturas de voo recomendadas é necessário para garantir uma aplicação uniforme e segura.

5. Proteção Ambiental e de Polinizadores

A proteção da biodiversidade, especialmente de insetos polinizadores, é prioritária.

- **Preservação de Polinizadores:** A proteção de polinizadores, especialmente abelhas, é um ponto de atenção crítico.
 - ✓ Em período de floração, é aconselhável evitar aplicações durante o horário de maior atividade desses insetos, como manhã e início da tarde, e optar pelo final do dia.
 - ✓ Se o uso de defensivos durante a floração for inevitável, recomenda-se o uso de produtos de menor toxicidade para polinizadores.
- **Comunicação com Apicultores:** É essencial comunicar apicultores locais, num raio de até 3 km, sobre as operações, permitindo que possam proteger suas colmeias.

6. Segurança Operacional e Saúde Humana

Garantir a segurança de todos os envolvidos é um aspecto não negociável.

- **Isolamento da Área:** Durante a operação, apenas pessoal autorizado deve permanecer na área, mantendo uma distância segura do drone em funcionamento.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI):**

- ✓ Embora o piloto não precise de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) durante o voo, operadores e manipuladores de defensivos devem usar EPIs específicos durante o preparo e abastecimento.
- ✓ Os EPIs devem ser utilizados conforme exigido pela legislação de agrotóxicos e indicado nas bulas dos produtos.
- **Higiene Pós-Aplicação:** Após a aplicação, é necessário descontaminar EPIs e tomar medidas de higiene, como banho e troca de roupas, para evitar exposição a resíduos.

7. Procedimentos Pós-Aplicação

Ações adequadas após a aplicação são essenciais para a segurança e conformidade.

- **Descontaminação do Drone e Equipamentos:**
 - ✓ Após o uso do drone, a limpeza e destinação de resíduos devem seguir práticas de segurança. O drone também deve ser cuidadosamente descontaminado após cada operação para evitar contaminação futura e garantir a eficácia das aplicações subsequentes.
 - ✓ A água da lavagem pode ser aplicada diretamente na área tratada para diluir quaisquer resíduos restantes e minimizar riscos ambientais.
- **Gestão de Embalagens Vazias e Resíduos:**
 - ✓ Embalagens vazias de defensivos devem ser submetidas à tríplice lavagem e armazenadas adequadamente até serem devolvidas a um posto de recebimento ou central de recolhimento credenciado.
- **Registro Detalhado das Operações:**
 - ✓ O registro detalhado de cada aplicação é fundamental para garantir a rastreabilidade e o controle da operação.
 - ✓ O relatório operacional deve incluir informações sobre a área tratada, produto e dosagem aplicada, condições climáticas e horários de aplicação, bem como a destinação final de sobras e resíduos.
 - ✓ Estes registros devem ser mantidos e arquivados conforme as regulamentações, estando disponíveis para auditorias e fiscalizações.

8. Transporte e Armazenamento

O transporte e armazenamento de drones e produtos fitossanitários requerem cuidados específicos. O transporte e armazenamento do drone e de defensivos agrícolas também devem observar a legislação de agrotóxicos estadual.

- **Transporte Seguro:** O drone deve ser transportado em compartimentos seguros e separados de passageiros e produtos inflamáveis.
- **Armazenamento Adequado:** O drone deve ser armazenado em locais seguros e trancados, longe de áreas residenciais e de criação de animais.

9. Procedimentos em Caso de Emergência

Estar preparado para emergências é crucial.

- **Acidentes e Contaminação Acidental:** Em caso de acidente ou contato accidental com defensivos, os procedimentos de primeiros socorros descritos nas bulas dos produtos devem ser seguidos imediatamente.
- **Comunicação de Emergência:** O contato com os serviços de emergência deve ser feito conforme necessário, mantendo os EPIs adequados para descontaminação e proteção.

10. Conclusão e Recomendações Finais

O uso de drones na agricultura é uma tecnologia promissora e eficiente que pode trazer benefícios significativos para a produtividade e sustentabilidade do setor agrícola. No entanto, para que esses benefícios sejam alcançados de forma segura, é indispensável seguir as boas práticas descritas nesta nota técnica. A adoção de um manejo criterioso e a conformidade com as regulamentações garantem não apenas a eficácia das aplicações, mas também a preservação ambiental e a proteção da saúde de operadores e terceiros.

Recomendamos que prestadores de serviço e produtores revisem periodicamente essas práticas, permanecendo atualizados sobre quaisquer mudanças nas regulamentações, para assegurar uma operação responsável e tecnicamente adequada.

Porto Velho, RO, 06 de fevereiro de 2026.